

**ANALISIS JARINGAN KOMUNIKASI PEMBELAJARAN MANDIRI  
SISWA DENGAN *SOCIOGRAM* PADA SISWA KELAS VIII  
SMPN 5 PALOPO (MATERI LINGKARAN  
& BANGUN RUANG SISI DATAR)**



**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN)  
Palopo

Oleh

**HARTATI**  
NIM 15 0204 0004

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) PALOPO  
2019**

**ANALISIS JARINGAN KOMUNIKASI PEMBELAJARAN MANDIRI  
SISWA DENGAN *SOCIOGRAM* PADA SISWA KELAS VIII  
SMPN 5 PALOPO (MATERI LINGKARAN  
& BANGUN RUANG SISI DATAR)**



**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo

Oleh

**HARTATI**

NIM 15 0204 0004

Dibimbing Oleh:

1. Dr. Baderiah, M.Ag
2. Muh. Hajarul Aswad A, S.Pd, M.Si

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) PALOPO  
2019**

#### PENGESAHAN SKRIPSI

Skrripsi yang berjudul "Analisis Jaringan Komunikasi Pembelajaran Mandiri Siswa dengan *Sociogram* pada Siswa Kelas VIII SMPN 5 Palopo (Materi Lingkaran & Bangun Ruang Sisi Datar)" yang ditulis oleh Hartati, NIM 15 0204 0004, Mahasiswa Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo, yang di munaqasyakan pada hari Jumat, 30 Agustus 2019 M, bertepatan dengan tanggal 29 Dzulhijjah 1440 H. Telah diperbaiki sesuai catatan dan permintaan Tim Penguji, dan diterima sebagai syarat memperoleh gelar (S.Pd).

#### TIM PENGUJI

- |                                       |                   |   |
|---------------------------------------|-------------------|---|
| 1. Dr. Baderiah, M. Ag.               | Ketua Sidang      | (  )   |
| 2. Muh. Hajarul Aswad A. S.Pd., M.Si. | Sekretaris Sidang | (  )  |
| 3. Dr. Hilal Mahmud, M.M.             | Penguji I         | (  ) |
| 4. Alia Leslari, S.Si., M.Si.         | Penguji II        | (  ) |
| 5. Dr. Baderiah, M. Ag.               | Pembimbing I      | (  ) |
| 6. Muh. Hajarul Aswad A. S.Pd., M.Si. | Pembimbing II     | (  ) |

#### Mengetahui:

Rektor IAIN Palopo



Dr. Abdul Pirol, M.Ag.  
NIP. 19691104 199403 1 004

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Dr. Hajarul Aswad A., M.Pd.  
NIP. 1982231 199903 1 014

### PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hartati  
NIM : 15.0204.0004  
Program Studi : Tadris Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa:

1. Skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan plagiasi atau duplikasi dari tulisan atau karya orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.
2. Seluruh bagian dari skripsi ini adalah karya saya sendiri selain kutipan yang ditunjukkan sumbernya. Segala kekeliruan di dalamnya adalah tanggung jawab saya.

Demikian pernyataan ini dibuat sebagaimana mestinya. Bilamana dikemudian hari ternyata pernyataan saya ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Palopo, 2019  
Yang Membuat Pernyataan



Hartati  
NIM. 15 0204 0004

## PERSETUJUAN PENGUJI

Judul Skripsi : Analisis Jaringan Komunikasi Pembelajaran Mandiri Siswa dengan *Sociogram* pada Siswa Kelas VIII SMPN 5 Palopo ( Materi Bangun Ruang Sisi Datar Dan Lingkaran)

Yang ditulis oleh:

Nama : Hartati  
NIM : 15 0204 0004  
Program Studi : Tadris Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Disetujui untuk diujikan pada Ujian Munaqasyah.

Demikian untuk diproses selanjutnya.


Palopo, Agustus 2019

Penguji I



Dr. Hilal Mahmud, M.M  
NIP. 19571005 198303 1 024

Penguji II



Alia Lestari, S.Si, M.Si  
NIP. 19770515 200911 2 002

## NOTA DINAS PENGUJI

Lamp : -  
Hal : Skripsi Hartati

Palopo, Agustus 2019

Kepada Yth.  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palopo  
Di  
Palopo

*Assalamu 'Alaikum Wr. Wb.*

Setelah melakukan bimbingan, baik dari segi isi, bahasa, maupun teknik penulisan setiap tahap skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama	: Hartati
NIM	: 15 0204 0004
Program Studi	: Tadris Matematika
Fakultas	: Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul Skripsi	: Analisis Jaringan Komunikasi Pembelajaran Mandiri Siswa Dengan <i>Sociogram</i> Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Palopo (Materi Lingkaran dan Bangun Ruang Sisi Datar).

Meyatakan bahwa skripsi tersebut sudah layak diajukan untuk diujikan pada ujian Munaqasyah.

Demikian untuk diproses selanjutnya.

*Wassalamu 'Alaikum Wr. Wb.*

Penguji I



Dr. Hilal Mahmud, M.M  
NIP. 19571095 198303 1 024

## NOTA DINAS PENGUJI

Lamp : -  
Hal : Skripsi Hartati

Palopo, Agustus 2019

Kepada Yth.  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palopo  
Di  
Palopo

*Assalamu 'Alaikum Wr. Wb.*

Setelah melakukan bimbingan, baik dari segi isi, bahasa, maupun teknik penulisan setiap tahap skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama	: Hartati
NIM	: 15 0204 0904
Program Studi	: Tadris Matematika
Fakultas	: Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul Skripsi	: Analisis Jaringan Komunikasi Pembelajaran Mandiri Siswa Dengan <i>Sociogram</i> Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Palopo (Materi Lingkaran dan Bangun Ruang Sisi Datar).

Menyatakan bahwa skripsi tersebut sudah layak diajukan untuk diujikan pada ujian Munaqasyah.

Demikian untuk diproses selanjutnya.

*Wassalamu 'Alaikum Wr. Wb.*

Penguji II



Alia Lestari, S.Si., M.Si  
NIP. 19770515 200912 2 002

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Analisis Jaringan Komunikasi Pembelajaran Mandiri Siswa dengan  
*Sociogram* pada Siswa Kelas VIII SMPN 5 Palopo ( Materi Bangun  
Ruang Sisi Datar Dan Lingkaran)

Yang ditulis oleh:

Nama : Hartati  
NIM : 15 0204 0004  
Program Studi : Tadris Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Disetujui untuk diajukan pada Ujian Munaqasyah.

Demikian untuk diproses selanjutnya.

Palopo, 27 Agustus 2019

Pembimbing I



Dr. Baderiah, M.Ag  
NIP 19700301 200003 2 003

Pembimbing II



Muh. Hajarul Aswad A.S.Pd., M.Si  
NIP 19821103 201101 1 004



## NOTA DINAS PEMBIMBING

Lamp : -  
Hal : Skripsi Hartati

Palopo, 27 Agustus 2019

Kepada Yth,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palopo

Di

Palopo

*Assalamu 'Alaikum Wr. Wb.*

Setelah melakukan bimbingan, baik dari segi isi, bahasa, maupun teknik penulisan setiap tahap skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:

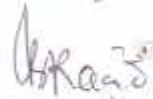
Nama	: Hartati
NIM	: 15 0204 0004
Program Studi	: Tadris Matematika
Fakultas	: Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul Skripsi	: Analisis Jaringan Komunikasi Pembelajaran Mandiri Siswa Dengan <i>Sociogram</i> Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Palopo (Materi Lingkaran dan Bangun Ruang Sisi Datar).

Menyatakan bahwa skripsi tersebut sudah layak diajukan untuk diujikan pada ujian Munaqasyah.

Demikian untuk diproses selanjutnya.

*Wassalamu 'Alaikum Wr. Wb.*

Pembimbing I



**Dr. Baderiah, M.Ag**  
NIP. 19700301 200003 2 003

## NOTA DINAS PEMBIMBING

Lamp : -  
Hal : Skripsi Hartati

Palopo, 27 Agustus 2019

Kepada Yth.  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palopo  
Di  
Palopo

*Assalamu 'Alaikum Wr. Wb.*

Setelah melakukan bimbingan, baik dari segi isi, bahasa, maupun teknik penulisan setiap tahap skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:

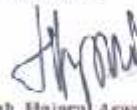
Nama	: Hartati
NIM	: 15 0204 0004
Program Studi	: Tadris Matematika
Fakultas	: Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul Skripsi	: Analisis Jaringan Komunikasi Pembelajaran Mandiri Siswa Dengan <i>Sociogram</i> Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Palopo (Materi Lingkaran dan Bangun Ruang Sisi Datar).

Menyatakan bahwa skripsi tersebut sudah layak diajukan untuk diujikan pada ujian Munqasyah.

Demikian untuk diproses selanjutnya.

*Wassalamu 'Alaikum Wr. Wb.*

Pembimbing II



Mah. Hajarul Aswad A. S.Pd., M.Si  
NIP. 19821103 201101 1 004

## NOTA DINAS PEMBIMBING

Lamp : -

Hal : Skripsi Hartati

Palopo, 2 Juli 2019

Kepada Yti.

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palopo

Di-

Palopo

*Assalamu' Alaikum Wr. Wb.*

Setelah melakukan bimbingan, baik dari segi isi, bahasa, maupun teknik penulisan setiap tahap skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini.

Nama : Hartati

Nm : 15 0204 0004

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

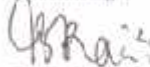
Judul Skripsi : Analisis Pola Jaringan Sosial Pembelajaran Mandiri Siswa dengan *Sociogram* pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Palopo (Materi Lingkaran dan Bangun Ruang Sisi Datar)

Menyatakan bahwa skripsi tersebut sudah layak diajukan untuk diajukan pada seminar hasil

Demikian untuk diproses selanjutnya.

*Wassalamu' Alaikum Wr. Wb.*

Pembimbing I



Dr. Badriyah M. Ag.

NIP. 15700301 200003 2 003

## NOTA DINAS PEMBIMBING

Lamp : -  
Hal : Skripsi Hartati

Palopo, 25/6/2019

Kepada Yth.  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palopo  
Di  
Palopo

*Assalamu 'Alaikum Wr. Wb.*

Setelah melakukan bimbingan, baik dari segi isi, bahasa, maupun teknik penulisan setiap tahap skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama	: Hartati
NIM	: 15 0204 0004
Program Studi	: Tadris Matematika
Fakultas	: Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul Skripsi	: Analisis Pola Jaringan Sosial Pembelajaran Mandiri Siswa Dengan <i>Sociogram</i> Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Palopo (Materi Lingkaran dan Bangun Ruang Sisi Datar).

Menyatakan bahwa skripsi tersebut sudah layak diajukan untuk diujikan pada seminar hasil.

Demikian untuk diproses selanjutnya.

*Wassalamu 'Alaikum Wr. Wb.*

Pembimbing II



Mub. Bajarel Aswad A., S.Pd., M.Si  
NIP. 19821103 201101 1 004

## ABSTRAK

**Hartati, 2019,** *Analisis Jaringan Komunikasi Pembelajaran Mandiri Siswa dengan Sociogram pada Siswa Kelas VIII SMPN 5 Palopo (Materi Lingkaran Dan Bangun Ruang Sisi Datar).* Skripsi Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo. **Pembimbing (I) Dr. Baderiah, M.Ag. Pembimbing (II) Muh. Hajarul Aswad A,S.Pd., M.Si.**

**Kata Kunci :** Analisis Jaringan Komunikasi, Pembelajaran Mandiri, Sociogram.

Permasalahan pokok penelitian ini adalah bagaimana pembelajaran mandiri siswa serta bagaimana jaringan komunikasi pembelajaran mandiri siswa dengan *sociogram* pada siswa kelas VIII SMPN 5 palopo (materi lingkaran & bangun ruang sisi datar)?. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pembelajaran mandiri siswa serta mengetahui jaringan komunikasi pembelajaran mandiri siswa pada siswa kelas VIII SMPN 5 palopo (materi lingkaran & bangun ruang sisi datar).

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer berupa angket yang diisi oleh responden dan data sekunder melalui dokumentasi dan referensi. Jenis penelitian ini yaitu Analisis jaringan Komunikasi Tipe Deskriptif. Penelitian ini digunakan untuk mengukur sejauh mana kemampuan komunikasi siswa pada pembelajaran mandiri selama materi pembelajaran berlangsung. Analisis Jaringan komunikasi ini menggunakan aplikasi *Ucinet ver.6* berbantuan *NetDraw*. Analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis jaringan komunikasi deskriptif level jaringan utuh.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) pembelajaran mandiri siswa kelas VIII.A dan VIII.B SMPN 5 Palopo berada pada kategori sedang Artinya, siswa cenderung memilih dan menetapkan waktu belajar dengan teman berdiskusi dan menjadi pemegang kendali dalam menemukan dan mengorganisir jawaban meski secara langsung guru tidak menjadi pemegang kendali sepenuhnya dalam proses pembelajaran. 2) Jaringan komunikasi pembelajaran mandiri siswa kelas VIII.A dan VIII.B bersifat *desentralisasi*. Artinya jaringan mengarah ke banyak orang dan tidak ada yang dominan dalam pembelajaran mandiri.

Berdasarkan hasil tersebut, disarankan dapat menjadi pertimbangan bagi guru agar selalu membuat pembelajaran yang sifatnya mendorong siswa untuk aktif berdiskusi Selain itu menjadi pertimbangan bagi guru untuk menemukan pendekatan dengan metode pembelajaran yang membantu siswa untuk meningkatkan kemauan belajar terhadap materi pembelajaran. Agar dalam pembelajaran semua siswa memiliki pemahaman yang sama. sehingga tidak ada siswa yang dominan terhadap suatu materi dalam pembelajaran. Selain itu bagi peneliti selanjutnya mampu mengembangkan penelitian ini untuk menemukan solusi baru dari setiap permasalahan terkait komunikasi maupun sosial di sekitar.

## ABSTRACT

**Hartati, 2019**, *Analysis of Student Learning Independent Communication Networks with Sociograms in Class VIII Students of SMPN 5 Palopo (Circle Material and Flat Side Space Building)*. Thesis of Tadris Mathematics Study Program at the Faculty of Tarbiyah and Teacher Training at the Palopo State Islamic Institute (IAIN). **Advisor (I) Dr. Baderiah, M.Ag. Advisor (II) Muh. Hajarul Aswad A, S.Pd., M.Si.**

**Keywords:** *Communication Network Analysis, Independent Learning, Sociogram.*

The main problem of this research is how are students 'independent learning and how is the communication network of students' independent learning with sociograms in class VIII students of SMPN 5 palopo (circle material & building flat side spaces) ?. The purpose of this study was to determine students' independent learning and find out the student's self-learning communication network in class VIII students of SMPN 5 palopo (circle material & build flat side spaces).

Data sources used in this study are primary data in the form of questionnaires filled out by respondents and secondary data through documentation and references. This type of research is Descriptive Type Communication network analysis. This research is used to measure the extent of students' communication skills in independent learning during the learning material takes place. Analysis of this communication network using Ucinet ver.6 application assisted by NetDraw. Data analysis was performed using descriptive analysis of the intact network level communication network.

The results showed that 1) the independent learning of students of class VIII.A and VIII.B of SMPN 5 Palopo was in the medium category. be in full control of the learning process. 2) The independent learning communication network of class VIII.A and VIII.B students is decentralized. This means that the network leads to many people and no one is dominant in independent learning.

Based on these results, it is suggested to be a consideration for teachers to always make learning that is encouraging students to actively discuss Besides it is also a consideration for teachers to find approaches to learning methods that help students to increase their willingness to learn about learning materials. So that in learning all students have the same understanding. so there are no students who are dominant towards a material in learning. In addition, the next researcher is able to develop this research to find new solutions to every problem related to communication and social around.

## PRAKATA



الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ وَعَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ

أَجْمَعِينَ بَعْدُ أَمَّا

*Alhamdulillah*, puji dan syukur kehadiran Allah swt. atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam atas junjungan Nabi Muhammad saw. Yang telah menjadi panutan dan penuntun dalam setiap jalan kehidupan umat manusia.

Terselesaikannya studi penulis yang ditandai dengan selesainya penyusunan skripsi ini, merupakan sebuah proses tidak mudah dengan lika liku problematika yang muncul pada saat penelitian. Namun, dengan ketabahan dan ketekunan yang disertai dengan doa terkhususnya dari orang tua Ibunda Murni dan Ayahanda Rusman yang telah mengasuh dan mendidik penulis dengan cintanya sejak kecil hingga sekarang, bimbingan, masukan serta dorongan moril dari berbagai pihak, sehingga dengan ucapan syukur skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

Adapun dalam penulisan skripsi yang berjudul “**Analisis Jaringan Komunikasi Pembelajaran Mandiri Siswa Dengan *Sociogram* Pada Siswa Kelas VIII SMPN 5 Palopo (Materi Lingkaran & Bangun Ruang Sisi Datar)**” ini, penulis telah melibatkan banyak pihak yang turut andil dalam proses penelitian dan pengumpulan datanya, baik sebagai narasumber maupun data dalam bentuk literatur. Oleh karena itu, penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih kepada semua pihak, yaitu:

1. Dr. Abdul Pirol, M.Ag, selaku Rektor IAIN Palopo yang telah membina dan berupaya meningkatkan mutu perguruan tinggi tempat penulis menimba ilmu pengetahuan.
2. Dr. H. Muammar Arafat, M.H, selaku Wakil Rektor I., Dr.Ahmad Syarif Iskandar, M.M. selaku Wakil Rektor II., dan Dr. Muhaemin, MA selaku Wakil Rektor III yang telah memberikan waktu dan tenaga dan pikiran, membantu dan membimbing penulis selama menempuh pendidikan di IAIN Palopo.
3. Dr. Nurdin K, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan., Munir Yusuf, S.Ag selaku Wakil Dekan I., Dr. A. Riawarda, M.Ag selaku Wakil Dekan II., Dra. Nursyamsi, M.Pd.I selaku Wakil Dekan III yang telah banyak membantu serta memberikan masukan pengetahuan kepada penulis.
4. Muh. Hajarul Aswad A, S.Pd.,M.Si selaku ketua Program Studi Tadris Matematika beserta seluruh dosen dan staf di Program Studi Tadris Matematika IAIN Palopo yang telah banyak membantu dan mengarahkan dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Dr. Baderiah, M.Ag selaku dosen pembimbing I dan Muh. Hajarul Aswad A, S.Pd.,M.Si selaku pembimbing II yang telah mencurahkan kesabaran dan banyak memberikan arahan yang sangat berarti dalam penyusunan dan penyelesaian skripsi ini.
6. Madehang, S.Ag, M.Pd selaku kepala perpustakaan beserta stafnya, yang telah banyak membantu mengumpulkan literatur-literatur yang berkaitan dengan penelitian dalam skripsi ini.



7. Segenap Dosen dan Karyawan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palopo yang telah bersedia melayani para mahasiswa dengan segenap hati.
8. Buat saudariku Fitriani yang selama ini banyak memberikan bantuan berupa dorongan dan semangat dalam penyelesaian studi ini.
9. Bahrum Satria, S.Pd., M.M, Selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 5 Palopo, Irma Supri, S.Pd selaku guru Mata pelajaran Matematika serta segenap guru dan staf yang begitu hangatnya telah menerima penulis dalam melakukan penelitian di lingkungan sekolah tercinta serta bersedia membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.
10. Siswa SMP Negeri 5 Palopo yang telah ikhlas meluangkan waktu dan antusias untuk bekerjasama dengan penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
11. Teman-teman seperjuangan Angkatan 2015 Program Studi Tadris Matematika IAIN Palopo yang selama ini membantu dan senantiasa memberikan saran sehubungan dengan penyusunan skripsi ini.
12. Teman-teman Literasi serta berbagai komunitas yang penulis masuki di kampus IAIN Palopo, kalian semua benar-benar istimewa.
13. Adik-adik Program Studi Tadris Matematika dan semua pihak yang turut membantu dalam penyusunan skripsi ini dan tidak mungkin penulis sebutkan satu persatu.

Akhirnya penulis berharap semoga penelitian ini dapat memberi manfaat dalam rangka kemajuan pendidikan khususnya matematika dan bernilai pahala di sisi Allah swt dan tentunya skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat diharapkan bagi perbaikan penulis dalam penelitian selanjutnya. Semoga skripsi ini menjadi wujud dalam melakukan tindak lanjut bagi penulis untuk penelitian selanjutnya dan dapat bermanfaat bagi semua orang. Aamiin.

Palopo, 13 Juni 2019



Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PENGESAHAN SKRIPSI .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....</b>	<b>iii</b>
<b>PERSETUJUAN PENGUJI .....</b>	<b>iv</b>
<b>NOTA DINAS PENGUJI .....</b>	<b>v</b>
<b>PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>vii</b>
<b>NOTA DINAS PEMBIMBING .....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xii</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xviii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xx</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xxii</b>
<b>DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN .....</b>	<b>xxiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xxv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	8
C. Tujuan Penelitian .....	9
D. Manfaat Penelitian .....	9
E. Definisi Operasional Variabel Dan Ruang Lingkup Pembahasan .....	10
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>12</b>
A. Penelitian Terdahulu Yang Relevan .....	12
B. Kajian Pustaka .....	15
1. Jaringan Komunikasi .....	15
2. Pembelajaran Mandiri .....	21
3. Jaringan Komunikasi Pembelajaran Mandiri .....	28
4. <i>Sociogram</i> .....	32
5. <i>Sociogram</i> Dalam Jaringan Sosial .....	35
6. Penggunaan Aplikasi <i>Ucinet Ver. 6</i> Dalam Analisis Jaringan .....	

Sosial .....	41
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>43</b>
A. Pendekatan Dan Jenis Penelitian .....	43
B. Lokasi Penelitian .....	44
C. Subjek Penelitian .....	45
D. Sumber Data .....	45
E. Teknik Pengumpulan Data .....	46
F. Teknik Pengolahan Dan Analisis Data .....	49
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>54</b>
A. Hasil Penelitian .....	54
1. Gambaran Lokasi Penelitian .....	54
2. Hasil Analisis Penelitian .....	57
B. Pembahasan .....	106
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>113</b>
A. Kesimpulan .....	113
B. Saran .....	113
Daftar Pustaka .....	115
Lampiran	
Dokumentasi	

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Subjek Penelitian .....	45
Tabel 3.2	Kriteria Korelasi Validitas .....	50
Tabel 3.3	Kriteria Korelasi Reliabilitas .....	51
Tabel 4.1	Daftar Pimpinan SMPN 5 Palopo .....	54
Tabel 4.2	Rincian Jumlah Siswa SMPN 5 Palopo .....	55
Tabel 4.3	Sarana dan Prasarana SMPN 5 Palopo .....	55
Tabel 4.4	Validator Angket .....	56
Tabel 4.5	Hasil Validitas Angket Berdasarkan Validasi Para Ahli .....	57
Tabel 4.6	Hasil <i>Cronbach's Alpha</i> Angket Berdasarkan Para Ahli .....	58
Tabel 4.7	Hasil <i>Statistic</i> Pembelajaran Mandiri Siswa Kelas VIII.A .....	58
Tabel 4.8	Hasil Angket Pembelajaran Mandiri Siswa Kelas VIII.A .....	59
Tabel 4.9	Frekuensi Kategori Angket Pembelajaran Mandiri Siswa Kelas VIII.A .....	60
Tabel 4.10	Hasil <i>Statistic</i> Pembelajaran Mandiri Siswa Kelas VIII.B .....	60
Tabel 4.11	Hasil Angket Pembelajaran Mandiri Siswa Kelas VIII.B .....	61
Tabel 4.12	Frekuensi Kategori Angket Pembelajaran Mandiri Siswa Kelas VIII.B .....	62
Tabel 4.13	Hasil Analisis Jaringan Komunikasi pembelajaran Mandiri Siswa Pada <i>Sociogram</i> Kelas VIII.A Materi Lingkaran .....	66
Tabel 4.14	<i>Degree centrality</i> Kelas A Materi Lingkaran .....	68
Tabel 4.15	<i>Closeness centrality</i> .....	70
Tabel 4.16	<i>Betweenness centrality</i> .....	73

Tabel 4.17	<i>Eigenvector centrality</i> .....	75
Tabel 4.18	Hasil Analisis Jaringan Komunikasi pembelajaran Mandiri Siswa Pada <i>Sociogram</i> Kelas VIII.B Materi Lingkaran.....	77
Tabel 4.19	<i>Degree centrality</i> Kelas B Materi Lingkaran .....	78
Tabel 4.20	<i>Closeness centrality</i> .....	80
Tabel 4.21	<i>Betweenness centrality</i> .....	82
Tabel 4.22	<i>Eigenvector centrality</i> .....	84
Tabel 4.23	Hasil Analisis Jaringan Komunikasi pembelajaran Mandiri Siswa Pada <i>Sociogram</i> Kelas VIII.A Materi Bangun Ruang Sisi Datar.. .	86
Tabel 4.24	<i>Degree centrality</i> Kelas A Materi Bangun Ruang Sisi Datar .....	88
Tabel 4.25	<i>Closeness centrality</i> .....	90
Tabel 4.26	<i>Betweenness centrality</i> .....	92
Tabel 4.27	<i>Eigenvector centrality</i> .....	94
Tabel 4.28	Hasil Analisis Jaringan Komunikasi pembelajaran Mandiri Siswa Pada <i>Sociogram</i> Kelas VIII.B Materi Bangun Ruang Sisi Datar.. .	97
Tabel 4.29	<i>Degree centrality</i> Kelas B Materi Bangun Ruang Sisi Datar .....	98
Tabel 4.30	<i>Closeness centrality</i> .....	100
Tabel 4.31	<i>Betweenness centrality</i> .....	102
Tabel 4.32	<i>Eigenvector centrality</i> .....	104

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Visualisasi <i>Node</i> dan <i>Link</i> serta Posisi Aktor Sentralitas .....	37
Gambar 4.1	<i>Sociogram</i> Keseluruhan Kelas B Lingkaran .....	65
Gambar 4.2	<i>Sociogram Degree Centrality</i> .....	69
Gambar 4.3	<i>Sociogram Closeness centrality</i> .....	71
Gambar 4.4	<i>Sociogram Betweenness centrality</i> .....	73
Gambar 4.5	<i>Sociogram eigenvector centrality</i> .....	75
Gambar 4.6	<i>Sociogram</i> Keseluruhan Kelas B Lingkaran.....	76
Gambar 4.7	<i>Sociogram Degree Centrality</i> .....	79
Gambar 4.8	<i>Sociogram Closeness centrality</i> .....	81
Gambar 4.9	<i>Sociogram Betweenness centrality</i> .....	83
Gambar 4.10	<i>Sociogram eigenvector centrality</i> .....	84
Gambar 4.11	<i>Sociogram</i> Keseluruhan Kelas A Bangun Ruang Sisi Datar .....	86
Gambar 4.12	<i>Sociogram Degree Centrality</i> .....	89
Gambar 4.13	<i>Sociogram Closeness centrality</i> .....	91
Gambar 4.14	<i>Sociogram Betweenness centrality</i> .....	93
Gambar 4.15	<i>Sociogram eigenvector centrality</i> .....	94
Gambar 4.16	<i>Sociogram</i> Keseluruhan Kelas B Bangun Ruang Sisi Datar .....	95
Gambar 4.17	<i>Sociogram Degree Centrality</i> .....	99
Gambar 4.18	<i>Sociogram Closeness centrality</i> .....	101
Gambar 4.19	<i>Sociogram Betweenness centrality</i> .....	103
Gambar 4.20	<i>Sociogram eigenvector centrality</i> .....	105

## DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN

<i>Adjacency matrix</i>	: matriks kesedekatan
Aktor ( <i>node</i> )	: titik, individu, organisasi, perusahaan dan sebagainya.
<i>Asimetris</i>	: relasi satu arah
Autentik	: asli/sah
<i>Betweenness centrality</i>	: sentralitas keperantaraan
BKI	: Bimbingan Konseling Islam
<i>Bottleneck</i>	: padat
<i>Centralization</i>	: pemusatan
<i>Closeness centrality</i>	: sentralitas kedekatan
<i>Communication Network Analysis</i>	: analisis jaringan komunikasi
<i>Complete network</i>	: jaringan utuh
<i>Degree centrality</i>	: sentralitas tingkatan
<i>Density</i>	: kepadatan
<i>Directed</i>	: mempunyai arah, ada subjek dan obyek.
<i>Desire for learning</i>	: keinginan untuk belajar
<i>Eigenvector</i>	: eigenvektor
Fasilitator	: penyedia fasilitas
<i>Face to face</i>	: tatap muka
<i>Graf</i>	: grafik
IMTAQ	: Iman dan Taqwa
Iptek	: Ilmu Pengetahuan dan Teknologi
Jalur ( <i>path</i> )	: ruang antar garis



Jaringan ( <i>network</i> )	: hubungan antara aktor
Konselor	: penasehat
Link ( <i>edge</i> )	: relasi antara aktor
<i>Mean statistic degree</i>	: derajat statistik rata-rata
<i>Netdraw</i>	: gambaran jaringan
<i>Network centralization index</i>	: indeks pemusatan jaringan
NPSN	: Nomor Pokok Sekolah Nasional
NSS	: Nomor Statistik Sekolah
Portofolio	: laporan
<i>Self control</i>	: control diri
<i>Self management</i>	: pengelolaan diri
Sentralitas ( <i>Centrality</i> )	: ukuran dalam analisis jaringan
<i>Shortest path</i>	: jalur terpendek
<i>Simetris</i>	: relasi dua arah
SPSS	: <i>Statistical Product and Service Solution</i>
<i>Sosiometry</i>	: teknik penelitian hubungan sosial dalam kelompok
<i>Sociogram</i>	: grafik/gambaran pola hubungan sosial
<i>Ucinet ver. 6</i>	: program pengolah data jaringan komunikasi
<i>Undirected</i>	: tidak mempunyai arah, berupa diskusi bersama.
UNESCO	: <i>The United Educational, Scientific And Cultural Organization</i>
Visualisasi	: pengungkapan dalam bentuk gambar, tulisan, peta, grafik dll.

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Kisi-Kisi Angket Siswa
Lampiran 2	Format Angket Siswa
Lampiran 3	Lembar Angket Responden Siswa
Lampiran 4	Format Validasi Lembar Angket Siswa
Lampiran 5	Pengkodean Hasil Angket
Lampiran 6	Struktur Organisasi SMP Negeri 5 Palopo
Lampiran 7	Daftar Hadir Siswa
Lampiran 8	Daftar Nilai Ulangan Harian Siswa
Lampiran 9	Akumulatif Hasil Analisis Data Penelitian
Lampiran 10	<i>Sociogram</i> Analisis Jaringan Komunikasi Pembelajaran Mandiri Siswa

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### ***A. Latar Belakang Masalah***

Sekolah menjadi salah satu pendidikan kedua setelah lingkungan keluarga yang juga mampu menopang pendidikan anak di masa depan. Berbeda halnya dengan lingkungan rumah yang penuh dengan pendidikan non-formal, sekolah menjadi salah satu pendidikan formal karena adanya interaksi siswa dengan guru pembimbing, staf sekolah maupun siswa lainnya. Komunikasi dianggap sangat penting dalam kehidupan komunikasi manusia, karena manusia dapat mengungkapkan segala ekspresi emosi melalui komunikasi. Tanpa komunikasi yang terjalin menyebabkan derita bagi manusia sehingga timbul masalah yang besar dalam kehidupan sehari-hari.

Komunikasi sangat diperlukan dalam dunia pendidikan utamanya sekolah/instansi kependidikan lainnya. Tujuan dari komunikasi membantu menyelesaikan permasalahan yang ditemui serta sebagai ajang informasi secara meluas. Komunikasi dilakukan manusia dalam rangka mencapai tujuan tertentu, bukan sekadar melontarkan kata-kata. Oleh sebab itu, bisa dinyatakan bahwa semua komunikasi manusia itu bertujuan. Bisa saja tujuan tersebut tidak disadari oleh orang yang berkomunikasi, namun orang lain paham tujuannya. Bisa juga

tujuanannya disadari oleh orang yang berkomunikasi, namun orang lain tidak paham maksudnya.<sup>1</sup>

Dari perspektif agama, secara mudah menganggap bahwa Allah mengajarkan saling berkomunikasi dengan komunikasi menggunakan akal dan pikiran serta kemampuan berbahasa yang cakap. Sebagaimana Firman Allah dalam Q.S. Ar-Rahman/55: 1-4

الرَّحْمَنُ عَلَّمَ الْقُرْآنَ خَلَقَ الْإِنْسَانَ عَلَّمَهُ الْبَيَانَ

Terjemahnya:

“Tuhan yang Maha Pemurah, yang telah mengajarkan Al-Qur’an. Dia menciptakan manusia, yang mengajarnya pandai berbicara”<sup>2</sup>

Sebagaimana juga difirmankan dalam Q.S. Al-Baqarah/2: 31-33

وَعَلَّمَ آدَمَ الْأَسْمَاءَ كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمْ عَلَى الْمَلَائِكَةِ فَقَالَ أَنْبِئُونِي بِأَسْمَاءِ هَؤُلَاءِ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ قَالُوا سُبْحَانَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَا إِنَّكَ أَنْتَ الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ قَالَ يَٰآدَمُ أَنْبِئْهُمْ بِأَسْمَائِهِمْ فَلَمَّا أَنْبَأَهُمْ بِأَسْمَائِهِمْ قَالَ أَلَمْ أَقُلْ لَكُمْ إِنِّي أَعْلَمُ غَيْبَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَأَعْلَمُ مَا تُبْشُرُونَ وَمَا كُنْتُمْ تَكْتُمُونَ

Terjemahnya:

Dan Dia mengajarkan kepada Adam nama-nama (benda-benda) seluruhnya, kemudian mengemukakannya kepada para Malaikat lalu berfirman: "Sebutkanlah kepada-Ku nama benda-benda itu jika kamu mamang benar orang-orang yang benar!" Mereka menjawab: "Maha Suci Engkau, tidak ada yang kami ketahui selain dari apa yang telah Engkau ajarkan kepada kami; sesungguhnya Engkaulah Yang Maha Mengetahui lagi Maha Bijaksana". Allah berfirman: "Hai Adam, beritahukanlah kepada mereka nama-nama benda ini". Maka setelah diberitahukannya kepada mereka nama-nama benda itu, Allah berfirman: "Bukankah sudah Ku-katakan kepadamu, bahwa sesungguhnya Aku mengetahui rahasia

<sup>1</sup> Yosai Iriantara dan Usep Syarifuddin, *Komunikasi Pendidikan*, (Bandung: Simbiosis Rekatama Media, 2003), 9.

<sup>2</sup> Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, (Jakarta: Pustaka Al-Kautsar, 2009), 531.

langit dan bumi dan mengetahui apa yang kamu lahirkan dan apa yang kamu sembunyikan?".<sup>3</sup>

Dari penjelasan ayat tersebut, ditemukan bahwa komunikasi itu tujuannya untuk mengendalikan lingkungan fisik dan psikologis dalam meningkatkan hubungan komunikasi. Selain itu dalam hadis juga dijelaskan bahwa :

أَحْمَدُ بْنُ مُحَمَّدٍ أَخْبَرَنَا عَبْدُ اللَّهِ بْنُ الْمُبَارَكِ عَنْ عَبْدِ الْمَلِكِ بْنِ عَيْسَى الثَّقَفِيِّ عَنْ يَزِيدَ مَوْلَى الْمُنبِغِثِ عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ عَنْ النَّبِيِّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ تَعَلَّمُوا مِنْ أَسَابِكُمْ مَا تَصِلُونَ بِهِ أَرْحَامَكُمْ فَإِنَّ صَلَاةَ الرَّجْمِ مَحَبَّةٌ فِي الْأَهْلِ مَثْرَاءٌ فِي الْمَالِ مَنَسَاءٌ فِي الْأَثَرِ

Telah menceritakan kepada kami Ahmad bin Muhammad, telah mengabarkan kepada kami Abdullah bin Mubarak dari Abdul Malik bin Isa Ats Tsaqafi dari Yazid Maula Al Munba'itsi dari Abu Hurairah dari Nabi shallallahu 'alaihi wasallam, beliau bersabda: "Belajarlah dari nasab kalian yang dapat membantu untuk silaturahmi karena silaturahmi itu dapat membawa kecintaan dalam keluarga dan memperbanyak harta, serta dapat memperpanjang umur."<sup>4</sup>

Hal ini menjelaskan bahwa baik dalam Al-Qur'an maupun Hadis memberikan peringatan untuk selalu menjalin komunikasi antara sesama. Itu untuk lebih mempererat hubungan maupun jaringan dengan yang lain serta memberikan solusi dari segala aktifitas yang dilakukan.

Dalam peningkatan kualitas pendidikan serta komunikasi siswa, jaringan sangat diperlukan dalam pembentukan karakter siswa. Secara tidak langsung, siswa mampu mengendalikan masing-masing diri dan menjadi seorang pelajar yang bukan hanya aktif dalam pembelajaran di ruangan, namun secara langsung

---

<sup>3</sup> *Ibid.*, 6.

<sup>4</sup>Sumber : Sunan Tirmidzi/ Abu Isa Muhammad bin Isa bin Saurah  
Kitab : Berbakti dan menyambung silaturahmi/ Juz. 3/ Hal. 394/ No. ( 1986 ) Penerbit Darul Fikri/ Bairut-Libanon/ 1994 M .

aktif juga di luar pembelajaran. Menyadari pentingnya komunikasi komunikasi siswa dalam menemukan jawaban setiap permasalahan yang dihadapi dalam proses pembelajaran. Salah satu penunjang siswa dalam pembelajaran, bukan hanya dipengaruhi oleh guru yang secara langsung memberikan materi namun juga berpengaruh dari proses kerja kelompok antar siswa. Kerja kelompok dalam proses pembelajaran menunjang keterampilan berfikir siswa serta membuat siswa mandiri dalam menemukan setiap masalah yang berkaitan dengan materi pembelajaran yang diberikan.<sup>5</sup>

Dewasa ini komunikasi siswa cenderung semakin rendah, alat komunikasi seperti komunikasi media yang penerapannya melalui dunia maya membuat siswa jarang berkomunikasi langsung secara *face to face* maupun berdiskusi secara langsung. Hal ini tidak lepas dari perkembangan teknologi serta peran siswa dalam menentukan sendiri cara belajar yang asyik, yang tidak membuat canggung untuk bertanya secara langsung kepada yang dianggap lebih dewasa atau memiliki pengetahuan lebih dalam hal ini pendidik/guru maupun teman yang memiliki pengetahuan lebih.

Menurut prinsip komunikasi dalam pembelajaran, diskusi merupakan salah satu cara yang dilakukan dalam mempelajari bahan atau menyampaikan materi dengan jalan mendiskusikannya, dengan tujuan dapat menimbulkan pengertian dan perubahan tingkah laku siswa. Namun diskusi dalam hal ini lebih menekankan pada diskusi antara guru dan siswa. Dalam kenyataanya, pelaksanaan pembelajaran secara diskusi dalam kelas, belum mampu

---

<sup>5</sup> Ninaw Syam, *Psikologi Sosial Sebagai Akar Ilmu Komunikasi*, (Bandung: Simbiosis Rekatama Media, 2014), 76.

memberikan keluasan kepada siswa untuk mengomunikasikannya dengan sesama teman sebayanya. Baik itu dalam hal kerja kelompok maupun dalam diskusi siswa dengan siswa.<sup>6</sup>

Hal tersebut sejalan dengan strategi dalam pembelajaran. Bagaimana seorang guru maupun siswa mampu menemukan solusi yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi. Sebagaimana dijelaskan dalam [www.depdiknas.go.id/jurnal/37/belajar\\_ketrampilan\\_berbasi\\_k.htm](http://www.depdiknas.go.id/jurnal/37/belajar_ketrampilan_berbasi_k.htm) ditegaskan bahwa strategi belajar bersifat individual, artinya strategi belajar yang efektif bagi diri seseorang belum tentu efektif bagi orang lain. Untuk memperoleh strategi belajar efektif, seseorang perlu mengetahui serangkaian konsep yang akan membawanya menemukan strategi belajar yang paling efektif bagi dirinya.

Dalam proses belajar, paling tidak siswa memerlukan empat pilar yakni pengetahuan, keterampilan, kemandirian, dan kemampuan untuk menyesuaikan diri dan bekerjasama. Hal ini sejalan dengan penegasan UNESCO dalam konverensi tahunannya di Melbourne sebagaimana dikutip oleh Diptoadi tahun 1999 yang menekankan perlunya Masyarakat Belajar yang berbasis pada empat kemampuan yakni: (1) belajar untuk mengetahui, (2) belajar untuk dapat melakukan, (3) belajar untuk dapat mandiri, dan (4) belajar untuk dapat bekerjasama.

Empat kemampuan tersebut di atas merupakan pilar-pilar belajar yang akan menjadi acuan bagi sekolah dalam menyelenggarakan kegiatan belajar-

---

<sup>6</sup> Ngainum Naim, *Dasar-Dasar Komunikasi Pendidikan*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2017), 76.

membelajarkan yang akan bermuara pada hasil belajar aktual yang diperlukan dalam kehidupan manusia. Sesuai empat pilar tersebut salah satu yang menjadi acuan peneliti adalah pembelajaran mandiri. Pembelajaran mandiri berarti suatu proses belajar yang mengajak siswa melakukan tindakan mandiri yang melibatkan terkadang satu orang maupun kelompok. Bagian terpenting dalam pembelajar mandiri adalah kemampuan untuk *mengidentifikasi sumber-sumber informasi*. Identifikasi sumber informasi ini dibutuhkan untuk memperlancar proses belajar pada saat pembelajar membutuhkan bantuan atau dukungan. Selain itu tindakan mandiri ini dirancang untuk menghubungkan pengetahuan akademik dengan kehidupan sehari-hari secara sedemikian rupa untuk mencapai tujuan yang bermakna.<sup>7</sup>

Melihat kondisi terkait pembelajaran mandiri siswa yang terjadi, peneliti mencoba menemukan solusi dari permasalahan yang dihadapi kaitannya dengan proses komunikasi siswa dalam pembelajaran. Terkait hal tersebut, metode yang bisa digunakan peneliti, yakni *Communication Network Analysis*. *Communication Network Analysis* merupakan metode penelitian untuk mengidentifikasi struktur komunikasi dalam suatu sistem, di mana data relasional tentang arus komunikasi dianalisis dengan menggunakan beberapa jenis hubungan interpersonal sebagai unit analisis. Analisis jaringan komunikasi tersebut bisa divisualisasikan atau diwakili oleh bentuk matriks dan grafik.

Penelitian ini berpusat pada siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Palopo dalam hal ini memiliki komunikasi aktif dalam pembelajaran yang saling berinteraksi

---

<sup>7</sup> Rusman, *Model-Model Pembelajaran; Mengembangkan Profesionalisme Guru* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, t.t.), 357–358.



satu sama lain. Alasan pemilihan beberapa subjek penelitian untuk mempermudah peneliti dalam menemukan siswa yang mampu di ajak berdiskusi dalam materi tertentu selama proses pembelajaran. Selain itu alasan lain, untuk mengefektifkan jaringan yang terbentuk agar nantinya pemilihan siswa sesuai dengan apa yang diharapkan.

Salah satu alternatif untuk mengetahui jaringan komunikasi pada proses pembelajaran mandiri siswa dalam suatu diskusi yang dilaksanakan, yakni dengan menggunakan suatu grafik yang dikenal dengan *sociogram* atau biasa dikenal juga *sosiometri*. *Sosiometri* dalam bidang pendidikan pertama diperkenalkan oleh Moreno pada tahun 1934, untuk restrukturisasi dan penempatan/pengaturan kelas. *Sosiometri* di sekolah umumnya digunakan untuk mempelajari hubungan antar siswa. Dengan mempelajari data *sosiometri*, seorang konselor dapat menemukan siswa mana yang ternyata mempunyai masalah penyesuaian diri dalam kelompoknya, membantu meningkatkan partisipasi komunikasi diantara murid-murid dengan penerimaan sosialnya, membantu meningkatkan pemahaman dan pengertian murid terhadap masalah pergaulan yang sedang dialami oleh individu tertentu, merencanakan program yang konstruktif untuk menciptakan iklim komunikasi yang lebih baik dan sekaligus membantu mengatasi masalah penyesuaian di kelas tertentu.<sup>8</sup> Selain itu penggunaan *sociogram* mempermudah pendidik maupun siswa untuk menganalisa kemungkinan jaringan komunikasi mereka antara teman yang lain, mempermudah siswa untuk melakukan *sharing time* mengenai pembelajaran. Siswa mengetahui siapa yang bisa diajak diskusi

---

<sup>8</sup> Eko Susanto, *Sosiometri Dengan Aplikasi Computer*, (Indonesia: Konseling Center, 2010), 8. <http://konselingcenter.co.cc> (diakses tanggal 24 Juli 2018).

pada materi yang diberikan oleh guru. Dalam hal ini akan muncul siswa yang posisinya aktif dalam suatu materi pembelajaran namun belum mampu dalam materi lainnya, begitupun siswa yang lainnya.

Oleh karena itu, untuk mempermudah dalam mengetahui jaringan komunikasi pembelajaran mandiri siswa, maka peneliti mencoba mengadakan penelitian dengan judul ” ***Analisis Jaringan Komunikasi Pembelajaran Mandiri Siswa Dengan Sociogram Pada Siswa Kelas VIII SMPN 5 Palopo (Materi Lingkaran & Bangun Ruang Sisi Datar)***”. Jaringan komunikasi pembelajaran mandiri siswa dengan *sociogram* dilakukan melalui penelitian deskriptif yang sifatnya kuantitatif pada siswa kelas VIII SMPN 5 Palopo melalui penelitian *open class* yang dilakukan peneliti.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka dikemukakan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pembelajaran mandiri siswa kelas VIII SMPN 5 palopo (materi lingkaran & bangun ruang sisi datar)?
2. Bagaimana jaringan komunikasi pembelajaran mandiri siswa pada siswa kelas VIII SMPN 5 palopo (materi lingkaran & bangun ruang sisi datar)?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pembelajaran mandiri siswa kelas VIII SMPN 5 palopo (materi lingkaran & bangun ruang sisi datar).

2. Untuk mengetahui jaringan komunikasi pembelajaran mandiri siswa pada siswa kelas VIII SMPN 5 palopo (materi lingkaran & bangun ruang sisi datar).

#### ***D. Manfaat Penelitian***

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada semua pihak, terutama pihak-pihak yang secara langsung berkontribusi. Secara khusus, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

##### **1. Manfaat Teoritis**

- a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan konstribusi yang positif terhadap ilmu pendidikan pada umumnya dan khususnya untuk komunikasi siswa dalam pembelajaran baik dikelas maupun diluar kelas.
- b. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan salah satu acuan penelitian analisis jaringan komunikasi tipe deskriptif selanjutnya.
- c. Menambah wawasan keilmuan dan informasi bagi peneliti khususnya prodi Tadris Matematika dalam menggunakan beberapa aplikasi terutama tentang analisis jaringan komunikasi di lingkungan SMP Negeri 5 Palopo.

##### **2. Manfaat Praktis**

- a. Bagi Guru sebagai salah satu alternatif untuk merancang pembelajaran berikutnya yang lebih baik agar dapat meningkatkan intensitas komunikasi siswa dalam pembelajaran mandiri.
- b. Bagi Peserta Didik, siswa dengan teman sebayanya mampu menemukan solusi yang dihadapi dalam proses pembelajaran melalui model jaringan yang diteliti.
- c. Bagi sekolah, Penelitian ini dapat memberikan sumbangan bagi sekolah dalam rangka perbaikan pembelajaran serta sebagai acuan dalam penggunaan aplikasi-

aplikasi lainnya yang menunjang dalam proses pembelajaran khususnya di SMPN 5 Palopo.

d. Bagi peneliti, dijadikan sebagai acuan untuk menganalisis jaringan komunikasi pada model-model pembelajaran lainnya. Selain itu, memperoleh pengalaman langsung di sekolah maupun cara pengolahan aplikasi dengan turun langsung mengoperasikan alat penentu jaringan komunikasi dalam menentukan hubungan komunikasi siswa untuk lebih meningkatkan komunikasi belajar siswa.

### ***E. Definisi Operasional Variabel dan Ruang Lingkup Pembahasan***

#### **1. Definisi Operasional Variabel**

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini merujuk pada jaringan komunikasi pembelajaran mandiri terhadap cara komunikasi siswa dengan siswa lainnya dalam proses pembelajaran khususnya materi lingkaran dan bangun ruang sisi datar.

a. Jaringan komunikasi adalah suatu jaringan yang terdiri dari individu-individu yang saling berhubungan, yang dihubungkan oleh arus komunikasi yang terpola. Arus komunikasi yang dimaksud dalam hal ini yakni jaringan komunikasi yang dibentuk siswa dalam pembelajaran mandiri. Jaringan yang terbentuk dalam penelitian ini tergantung dari cara diskusi setiap siswa terhadap teman diskusinya dalam menyelesaikan materi pembelajaran baik jaringan komunikasi mengarah ke banyak orang maupun memusat beberapa orang.

b. Pembelajaran mandiri adalah proses di mana siswa dilibatkan dalam mengidentifikasi apa yang perlu untuk dipelajari dan menjadi pemegang kendali dalam menemukan dan mengorganisir jawaban. Pembelajaran mandiri dalam

penelitian ini terkait pengelolaan diri (*self-managing*), kontrol diri (*self-control*), mampu bekerjasama dan keinginan belajar (*desire for learning*) bagi siswa.

c. *Sociogram* merupakan diagram yang digunakan untuk menunjukkan keluasasn dan kedalaman hubungan masing-masing anggota kelompok. *Sociogram* dalam penelitian ini yakni gambaran yang dibentuk dari hasil angket sosiometri terhadap siswa yang disukai baik dalam kelas maupun di luar kelas dalam kelompok pembelajaran.

## 2. Ruang Lingkup Pembahasan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dirumuskan, ruang lingkup pembahasan ini terbatas pada bagaimana pembelajaran mandiri serta jaringan pembelajaran mandiri pada materi lingkaran dan bangun ruang sisi datar. Gambaran *sociogram* pada jaringan komunikasi pembelajaran mandiri kelas VIII SMPN 5 Palopo menggunakan aplikasi *Ucinet Ver.6* dilengkapi *NetDraw* sehingga memungkinkan jaringan yang terbentuk tergambar dengan jelas siswa yang memiliki peran aktif serta mampu diajak berdiskusi dalam materi pelajaran tertentu.

## BAB II

### TINJAUAN KEPUSTAKAAN

#### ***A. Hasil Penelitian Terdahulu yang Relevan***

Penelitian tentang analisis jaringan komunikasi pembelajaran mandiri siswa dengan *sociogram* yang dilaksanakan di SMPN 5 Palopo (materi lingkaran dan bangun ruang sisi datar) memiliki keterkaitan dengan penelitian-penelitian sebelumnya. Dari beberapa hasil penelitian yang pernah di telaah, ada beberapa peneliti sebelumnya yang telah membahas masalah yang sama walaupun dengan sudut pandang yang beragam. Hampir setiap peneliti menyatakan hasil yang berbeda dari penelitian sebelumnya. Adapun penelitian yang pernah dilakukan, yaitu:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Muh. Hajarul Aswad dan Wahyuni Husain pada tahun 2016 yang berjudul “*Representation of Graph Theory in Students’ Communication Network at Female Students’ Dormitory of State Islamic Institute of Palopo*”. Peneliti membahas mengenai representasi graf yang mengilustrasikan para mahasiswa yang sebagian besar dipilih untuk berkomunikasi di Asrama Perempuan Mahasiswa Institut Agama Islam Negeri Palopo.<sup>9</sup>

Penelitian ini memiliki persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang dilaksanakan oleh penulis. Adapun perbedaannya adalah berdasarkan pada aplikasi yang digunakan. Penelitian yang dilakukan oleh Muh. Hajarul Aswad

---

<sup>9</sup> Muh. Hajarul Aswad dan Wahyuni Husain, *Representation of Graph Theory in Students’ Communication Network at Female Students’ Dormitory of State Islamic Institute of Palopo: Cauchy- Journal of Pure and Applied Mathematics*, Department of Mathematics Education & Department of Islamic Broadcasting Communication, IAIN Palopo. vol. nomor 2, 2016, 95-99.

menggunakan aplikasi *Node XL*. Sedangkan yang digunakan oleh peneliti yakni aplikasi *Ucinet Ver. 6*. Adapun persamaannya adalah sama-sama meneliti tentang interaksi jaringan komunikasi pada suatu lembaga organisasi.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Muh. Aniq Muthohhar pada tahun 2017 dengan judul “*Pola Jaringan Komunikasi dalam Pengembangan Diskusi Kitab di Madrasah Salafiyyah II Pondok Pesantren Al-Munawwir Krapyak Yogyakarta*”. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pola jaringan komunikasi yang terbentuk adalah pola jaringan memusat dengan struktur roda. Terdapat satu klik yang terbagi dalam 4 subklik. Dalam pencairan informasi dan pilihan patner komunikasi, sebagian besar responden memilih individu #1 yang berperan sebagai *star*, *opinion leader* dan *get keeper* dalam jaringan komunikasi.<sup>10</sup>

Penelitian ini memiliki persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang dilaksanakan oleh penulis. Adapun perbedaannya adalah berdasarkan pada struktur jaringan yang digunakan. Penelitian yang dilakukan oleh Muh. Aniq Muthohhar menggunakan struktur jaringan level kelompok. Sedangkan struktur jaringan yang digunakan oleh peneliti yakni struktur jaringan level aktor dan sistem. Adapun persamaannya adalah sama-sama meneliti tentang jaringan komunikasi dalam pembelajaran pada siswa.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Suprayitno pada tahun 2018 dengan judul “*Analisis Jaringan Komunikasi Matematika Peserta Didik dalam Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Menggunakan Representasi Graf*”. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pertama, pembelajaran Jigsaw sebagian besar peserta didik

---

<sup>10</sup> Muh. Aniq Muthohhar .“*Pola Jaringan Komunikasi dalam Pengembangan Diskusi Kitab di Madrasah Salafiyyah II Pondok Pesantren Al-Munawwir Krapyak Yogyakarta*”. (Skripsi Jurusan Komunikasi dan Penyiaran Islam. UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta: FDK, 2017), 98.

(lebih dari 58%) cukup aktif dalam komunikasi matematika. Kedua, intensitas dan potensi komunikasi matematika peserta didik yang mampu dimunculkan selama berlangsungnya pembelajaran Jigsaw adalah sebesar 47% dari intensitas dan potensi komunikasi matematika yang seharusnya dapat dimaksimalkan. Ketiga, persentase peserta didik yang menonjol, cukup menonjol, dan kurang menonjol dalam komunikasi matematika, berturut-turut adalah 12.90%, 67.74% dan 19.36%. Keempat, pembelajaran Jigsaw secara keseluruhan semua peserta didik berperan sebagai perantara dalam komunikasi matematikan antar peserta didik lain, meskipun besar peranannya berbeda. Kelima, pembelajaran Jigsaw setiap peserta didik mempunyai kedekatan yang relatif sama dalam komunikasi matematika, baik dalam menyampaikan ide matematika kepada peserta didik lain maupun dalam mendengarkan dan menerima penyampaian ide matematika dari peserta didik lain. Keenam, pembelajaran Jigsaw secara keseluruhan, peserta didik lebih banyak mengungkapkan dan mengkomunikasikan ide-ide matematikanya dalam bentuk pernyataan dengan kualitas pesan sedang.<sup>11</sup>

Penelitian ini memiliki persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang dilaksanakan oleh penulis. Adapun perbedaannya terlihat dari segi substansi, penelitian yang dilakukan Suprayitno menggunakan model pembelajaran Kooperatif tipe Jigsaw dengan menggunakan representasi graf untuk melihat jaringan komunikasi yang terbentuk sedangkan peneliti menggunakan model pembelajaran mandiri dengan gambaran *sociogram* dalam melihat jaringan komunikasi yang terbentuk antar siswa. Adapun persamaanya adalah aplikasi

---

<sup>11</sup> Suprayitno, *Analisis Jaringan Komunikasi Matematika Peserta Didik dalam Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Menggunakan Representasi Graf*, Skripsi (Surabaya: Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, 2018), 201.



yang digunakan sama-sama berorientasi pada instrumentasi sosiometri untuk menemukan permasalahan pada komunikasi siswa, dalam hal ini menggunakan Aplikasi *software Ucinet Ver 6* berbasis *NetDraw* .

## **B. Kajian Pustaka**

### **1. Jaringan Komunikasi**

#### **a. Pengertian jaringan**

Jaringan dalam ilmu komunikasi secara sederhana didefinisikan sebagai seperangkat yang mempunyai relasi dengan aktor lain dalam tipe relasi tertentu. Studi jaringan komunikasi menggambarkan relasi aktor (bisa orang, lembaga, perusahaan, Negara, organisasi, dan sebagainya) satu dengan lainnya dalam struktur komunikasi tertentu. Ada dua kunci utama dari jaringan komunikasi, yaitu aktor dan relasi. Sedangkan relasi adalah mengenai proses aktor-aktor itu berinteraksi satu sama lainnya.<sup>12</sup>

#### **b. Karakteristik metode jaringan**

Menurut Marin dan Wellman, terdapat karakteristik penting dari penelitian jaringan. *Pertama*, memusatkan perhatian pada relasi, bukan atribut. *Kedua*, berfokus ada jaringan bukan kelompok (group). *Ketiga*, agar relasi bermakna maka relasi harus ditempatkan dalam konteks rasional tertentu. *Keempat*, relasi dan struktur.<sup>13</sup>

---

<sup>12</sup> Eriyanto, *Analisis Jaringan Komunikasi; Startegi Baru dalam Penelitian Ilmu Komunikasi dan Ilmu Sosial Lainnya*, (Cet I; Jakarta: Prenamedia 2014), 5.

<sup>13</sup> *Ibid*, 10.

#### 1) Relasi, bukan atribut

Penelitian jaringan memusatkan perhatian pada relasi. Metode ini bisa dipakai untuk meneliti berbagai bentuk aktor (orang/individu, lembaga, Negara dan sebagainya). Tetapi yang diteliti adalah relasi, bukan atribut dari aktor. penelitian jaringan akan menggali pertanyaan mengenai relasi antara satu orang dengan orang lain, dibandingkan dengan pertanyaan mengenai atribut.

#### 2) Jaringan, bukan kelompok

Jaringan ini berasumsi bahwa aktor adalah anggota atau bagian dari suatu jaringan, bukan kelompok (*group*). Seorang aktor bisa saja anggota kelompok, tetapi ia mempunyai jaringan yang lebih luas dari kelompok. Ini membedakan secara tegas antara penelitian jaringan dengan penelitian atribut, seperti survei.

#### 3) Relasi dalam konteks relasional tertentu

Dalam penelitian jaringan, posisi aktor tidaklah independen, tetapi ditentukan oleh relasi dengan aktor-aktor lain dalam jaringan komunikasi. Posisi aktor atau relasi aktor dengan aktor lain harus melihat relasi aktor tersebut dengan aktor-aktor lain dalam jaringan.

#### 4) Relasi dan struktur

Posisi aktor ditentukan oleh posisi aktor lain dalam struktur. Aktor bisa menempati posisi yang berbeda jika berada dalam suatu struktur tertentu. Analisis jaringan bersifat structural, mengaitkan aktor dengan

aktor lain, aktor dengan kelompok, dan pada akhirnya aktor dengan system secara keseluruhan.

### c. Pengertian jaringan komunikasi

Manusia memiliki kebutuhan akan komunikasi dan informasi. Berbagai hal dilakukan untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Dengan meneliti jaringan komunikasi yang terbentuk dalam sebuah organisasi atau komunitas, kita dapat mengetahui bagaimana perilaku manusia sebagai individu dalam mencari informasi yang dibutuhkan. Dalam jaringan komunikasi akan dikerahui individu-individu mana saja yang dipilih sebagai patner komunikasi serta individu-individu yang cenderung tidak dipilih. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, jaringan berasal dari kata dasar *jarring* adalah bagan yang menggambarkan tali-temali kegiatan di dalam suatu proyek dan sebagainya. Sedangkan komunikasi berasal dari bahasa Latin *communication* adalah pengiriman atau penerimaan pesan, informasi, atau berita antara dua orang atau lebih.<sup>14</sup> Dari definisi ini, jelas bahwa jaringan komunikasi adalah sebuah bagan yang menggambarkan kegiatan pengiriman atau penerimaan pesan informasi, atau berita antara lebih dari dua orang.

Beberapa pendapat para ahli mengenai definisi jaringan komunikasi, diantaranya:

Menurut Roger dan Kincaid, jaringan komunikasi terdiri dari individu-individu yang saling berhubungan yang direlasikan oleh arus komunikasi dan informasi yang terpola. Artinya, bahwa jaringan komunikasi ini melibatkan individu-individu yang saling tekoneksi akibat saling

---

<sup>14</sup> Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, *Kamus versi Online/Daring, Kamus Besar Bahasa Indonesia*, <https://kbbi.web.id/jaring>.

kepentingan hubungan komunikasi informasi yang terpola di antara mereka, demi terpenuhinya suatu maksud dan tujuan mereka.<sup>15</sup>

Menurut Devito, jaringan komunikasi merupakan saluran yang digunakan untuk meneruskan pesan dari satu orang ke orang lain.<sup>16</sup>

Menurut Munawar Syamsuddin, jaringan komunikasi adalah pola hubungan diantara orang-orang yang terbentuk karena adanya arus komunikasi-informasi yang terpola dan terkerangka diantara mereka, untuk mencapai suatu tujuan tertentu.<sup>17</sup>

Menurut 'Ainy, jaringan komunikasi sebagai saluran yang digunakan oleh seseorang atau sekelompok orang untuk menyampaikan atau meneruskan pesan dari satu pihak ke pihak lainnya.<sup>18</sup>

Dari beberapa pendapat para ahli tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa jaringan komunikasi merupakan suatu saluran yang menggambarkan proses komunikasi dalam suatu kelompok yang terdiri atas beberapa individu yang ada dalam kelompok serta komunikasi yang terjalin di representasikan sebagai saluran-saluran komunikasi yang menghubungkan lebih dari dua individu yang saling berinteraksi.

#### d. Struktur jaringan komunikasi

Struktur jaringan komunikasi menurut Roger, mengatakan bahwa struktur komunikasi susunan dari elemen-elemen yang berlainan yang dapat dikenali melalui pola arus komunikasi dalam suatu sistem. Dengan mengetahui struktur-

---

<sup>15</sup> Munawar Syamsuddin Aan, *Metode Riset Kuantitatif Komunikasi* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar. 2013), 137.

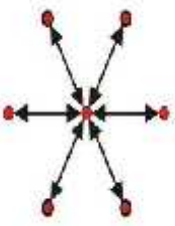

<sup>16</sup> Yusi, *Pola Jaringan Komunikasi Kaskuser Regional Kalimantan Barat di Yogyakarta dalam Pemilihan Kepala Daerah Tingkat 1 Gubernur Kalimantan Barat 2012*, Skripsi, (Yogyakarta: Unibersitas Atma Jaya, 2013).

<sup>17</sup> Munawar Syamsuddin Aan, *Metode Riset Kuantitatif Komunikasi*, *op.cit.*, 137.


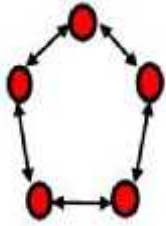
<sup>18</sup> Ainy Farikhah Yawiendha, *Pola Jaringan Komunikasi Pada Organisasi Jaringan Radio Komunitas Yogyakarta*, Skripsi (Yogyakarta: Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, 2014), 23.

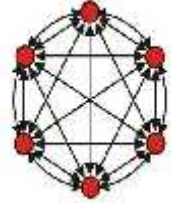
struktur jaringan komunikasi ini, nantinya dapat dilihat beberapa pola komunikasi dan interaksi, sehingga dapat diketahui peranan-peranan setiap individu dalam suatu kelompoknya.

Menurut Bavelas dan Leavitt dalam bukunya Eriyanto “*Analisis Jaringan Komunikasi - strategi baru dalam penelitian ilmu komunikasi dan ilmu sosial lainnya*”. Ada 5 jenis struktur jaringan komunikasi yang dapat terbentuk pada suatu kelompok, sebagai berikut:<sup>19</sup>

No	Nama Struktur Komunikasi	Definisi	Gambar
1.	Roda/Bintang	Proses komunikasi, terdapat pemimpin yang jelas (pusat) yang juga merupakan satu-satunya orang yang menginginkan dan menerima pesan. Hubungannya terjadi hanya antara pemimpin dengan partisipan lain tidak saling berinteraksi.	
2.	Y	Tiga orang anggota dapat berhubungan dengan orang-orang disampingnya seperti pada pola rantai, tetapi ada dua orang hanya dapat berkomunikasi dengan seseorang disampingnya. Artinya terdapat pemimpin yang jelas walaupun tidak terpusat dalam struktur ini. Satu anggota lain berperan sebagai pemimpin kedua yang dapat mengirimkan dan	

<sup>19</sup> Eriyanto, *Analisis Jaringan Komunikasi; Strategi Baru dalam Penelitian Ilmu Komunikasi dan Ilmu Sosial Lainnya*, op.cit, 202.

		menerima pesan dari dua orang lainnya, sedangkan ketiga anggota lainnya komunikasinya terbatas hanya dengan satu orang lainnya. Pola Y dimana kekuasaan tersebar keberapa orang.	
3.	Rantai	Sebuah proses komunikasi berantai, dimana satu pesan dari sumber asli (pemimpin), akan diteruskan ke partisipan lain hingga ke partisipan paling akhir. Artinya, pengirim dan penerimaan pesan hanya dapat dilakukan satu arah atau dua arah saja, yaitu ke atas atau ke bawah.	
4.	Lingkaran	Hubungan terjadi hanya antar partisipan, dan setiap partisipan terhubung satu sama lain sehingga isi pesan yang ada dalam jaringan komunikasi ini bisa dipastikan akan selalu terdistribusi dengan baik dan “berputar”. Artinya semua anggota memiliki posisi dan wewenang yang sama dalam mengirimkan dan menerima pesan.	
5.	Semua saluran	Setiap partisipan mendapatkan semua jenis pesan yang sama, dimana setiap partisipan juga saling terlibat aktif dalam interaksi. Artinya tidak ada pemimpin, dapat berinteraksi dengan siapa saja, dan semua anggota memiliki kekuatan	

		yang sama untuk mempengaruhi anggota lainnya.	
--	--	---	---

Relevansi studi Bavelas dan Leavitt bukan terletak pada pengaruh pola komunikasi pada efektivitas penyelesaian masalah, melainkan terletak pada penggambaran mengenai pola komunikasi. Pola yang dibuat oleh Bavelas dan Leavitt menjadi model klasik dalam menggambarkan sentralisasi suatu jaringan. Model bintang hingga semua jaringan menggambarkan derajat sentralisasi. Pada model roda/bintang adalah titik ekstrem sentralisasi, dengan nilai sentralisasi 100%. Sementara model semua jaringan adalah titik ekstrem desentralisasi dengan nilai 0%. Dalam jaringan roda/bintang seorang aktor menjadi pusat dari setiap anggota kelompok jaringan. Sebaliknya, dalam model semua jaringan, tidak ada satu pun aktor yang dominan. Semua aktor mempunyai posisi yang sama.

## 2. Pembelajaran Mandiri

Dalam interaksi kehidupan dapat ditentukan adanya jaringan dan juga jaringan komunikasi. Jaringan komunikasi sendiri seperti sebelumnya dapat diartikan sebagai fenomena dunia kecil yang berasal dari pengamatan bahwa masing-masing individu sering dihubungkan dengan rantai pengenalan pendek. Rantai-

rantai hubungan yang terakumulasi membentuk sebuah jaringan komunikasi yang kompleks.<sup>20</sup>

Belajar mandiri merupakan kemampuan yang tidak banyak berkaitan dengan pembelajaran apa, tetapi lebih berkaitan dengan bagaimana proses belajar tersebut dilaksanakan. Kegiatan belajar mandiri merupakan salah satu bentuk kegiatan belajar yang lebih menitikberatkan pada kesadaran belajar seorang atau lebih banyak menyerahkan kendali pembelajaran kepada diri siswa sendiri. Kegiatan belajar mandiri merupakan suatu bentuk kegiatan belajar yang memberikan keleluasaan kepada siswa untuk dapat memilih atau menetapkan sendiri waktu dan cara belajarnya sesuai dengan ketentuan sistem kredit semester di sekolah. Oleh karena itu belajar mandiri ini berkaitan dengan perilaku siswa dalam melakukan kegiatan belajar.<sup>21</sup>

Dalam belajar mandiri, siswa peserta didik harus berusaha untuk memahami isi pelajaran sendiri, mencari sumber informasi sendiri, serta memecahkan kesulitan sendiri. Dalam belajar peserta didik harus lebih banyak berinisiatif untuk melakukan kegiatan belajar sendiri. Namun belajar mandiri tidak berarti belajar sendiri. Peserta didik boleh belajar bersama teman, berdiskusi dengan teman, guru atau sumber belajar yang lain, bahkan siswa juga boleh

---

<sup>20</sup> Irma Yuliana, Paulus Insap Sabtosa, dan Nur Akmal Setiawan, *Analisis Jejaring Media Sosial untuk Pemetaan pada Komunitas Online*, Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI), Yogyakarta, 2015.

<sup>21</sup> Rusman, *Model-Model Pembelajaran; Mengembangkan Profesionalisme Guru*, *op.cit.*, 357–358..



bertanya kepada teman, guru, atau sumber belajar lain dalam memecahkan kesulitan yang dihadapinya.<sup>22</sup>

### **Langkah-Langkah Strategi Pembelajaran Mandiri**

Dalam proses pembelajaran mandiri, ada beberapa langkah-langkah yang akan dilakukan oleh pembelajar baik satu orang atau kelompok yaitu:<sup>23</sup>

#### **a. Menetapkan Tujuan**

Pembelajar memilih atau berpartisipasi dalam memilih, untuk bekerja demi sebuah tujuan penting, baik yang tampak maupun yang tidak tampak, yang bermakna bagi dirinya maupun orang lain. Tujuan bukanlah akhir semuanya. Tujuan itu akan memberikan kesempatan untuk menerapkan keahlian profesional akademik kedalam kehidupan sehari-hari. Saat pembelajar mencapai tujuan yang berarti dalam kehidupan sehari-hari, proses tersebut membantu mereka mencapai standar akademik yang tinggi.

#### **b. Membuat Rencana**

Pembelajar menetapkan langkah-langkah untuk mencapai tujuan mereka. Merencanakan disini meliputi melihat lebih jauh ke depan dan memutuskan bagaimana cara untuk berhasil. Rencana yang diputuskan siswa tergantung pada apakah mereka ingin menyelesaikan masalah, menentukan persoalan, atau menciptakan suatu proyek. Rencana yang dibuat seseorang bergantung pada

---

<sup>22</sup> Rusman, *Model-Model Pembelajaran; Mengembangkan Profesionalisme Guru*, op.cit., 376-377.

<sup>23</sup> Mudjiman dan Haris Mudjiman, *Konsep Pembelajaran Mandiri*, Surakarta: UNS Press, h. 56. dalam <http://staffnew.uns.ac.id/upload/131808346/pendidikan/Konsep+Pembelajaran+Mandiri.pdf> (diakses tanggal 11 Februari 2019).

tujuannya. Baik tujuan tersebut melibatkan penyelesaian masalah, menyelesaikan persoalan tersebut, semuanya membutuhkan pengambilan tindakan, mengajukan pertanyaan, membuat pilihan, mengumpulkan dan menganalisa informasi, serta berfikir secara kritis. Kemampuan untuk melakukan hal-hal tersebut memungkinkan keberhasilan pembelajaran mandiri.

c. Mengikuti Rencana dan Mengukur Kemajuan Diri

Sejak semula, pembelajar tidak hanya menyadari tujuan mereka, tetapi mereka juga harus menyadari keahlian akademik mereka yang harus dikembangkan serta kecakapan yang diperoleh dalam proses belajar mandiri. Selain proses tersebut mereka harus mengevaluasi seberapa baik rencana mereka berjalan.

d. Membuahkan Hasil Akhir

Pembelajar mendapatkan suatu hasil baik yang tampak maupun yang tidak tampak bagi mereka. Ada ribuan cara untuk menampilkan hasil-hasil dari pembelajaran mandiri. Yang paling jelas adalah sebuah kelompok mungkin menghasilkan portofolio, dan dapat pula memberikan informasi menggunakan grafik, atau tampil untuk mempresentasikan hasil belajar mereka dan siap dikomentari oleh pembelajar yang lainnya.

e. Menunjukkan Kecakapan Melalui Penilaian Autentik

Para pembelajar menunjukkan kecakapan terutama dalam tugas-tugas yang mandiri dan autentik. Dengan menggunakan standar nilai dan penunjuk penilaian untuk menilai portofolio, jurnal, presentasi, dan penampilan pembelajar sehingga

pengajar dapat memperkirakan tingkat pencapaian akademik mereka.

### **Keunggulan Strategi Pembelajaran Mandiri**

Terdapat berbagai fakta yang menyatakan bahwa siswa yang ikut dalam program pembelajaran mandiri belajar lebih keras, lebih banyak, dan mampu lebih lama mengingat hal yang dipelajarinya dibandingkan dengan siswa yang mengikuti kelas konvensional. Belajar mandiri menurut Astawan memberikan sejumlah keunggulan unik sebagai strategi pengajaran:<sup>24</sup>

- a. Pola ini memberikan kesempatan, baik kepada siswa yang lamban maupun yang cepat, untuk menyelesaikan pelajaran sesuai dengan tingkat kemampuan masing-masing dalam kondisi belajar yang cocok.
- b. Rasa percaya diri dan tanggung jawab pribadi yang dituntut dari siswa oleh program belajar mandiri mungkin dapat berlanjut sebagai kebiasaan dalam kegiatan pendidikan lain, tanggung jawab atas pekerjaan, dan tingkah laku pribadi.
- c. Program belajar mandiri dapat menyebabkan lebih banyak perhatian tercurah kepada siswa perseorangan dan memberi kesempatan yang lebih luas untuk berlangsungnya interaksi antar siswa.
- d. Kegiatan dan tanggung jawab pengajar yang terlibat dalam strategi pembelajaran mandiri berubah karena waktu untuk penyajian menjadi

---

<sup>24</sup> Nurul Aisyah Sartika, *Strategi Pembelajaran Mandiri*, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, 2017.  
[https://www.academia.edu/36071770/STRATEGI\\_PEMBELAJARAN\\_MANDIRI](https://www.academia.edu/36071770/STRATEGI_PEMBELAJARAN_MANDIRI), (diakses 10 April 2019).

berkurang dan ia mempunyai waktu lebih banyak untuk memantau siswa dalam pertemuan kelompok dan untuk konsultasi perseorangan.

- e. Membentuk siswa yang mandiri dan bertanggung jawab.
- f. Siswa mendapatkan kepuasan belajar melalui tugas-tugas yang diselesaikan.
- g. Siswa mendapatkan pengalaman dan keterampilan dalam hal penelusuran literatur, penelitian, analisis dan pemecahan masalah, jika dalam menyelesaikan tugas-tugasnya siswa berkelompok menjadi semakin bertambah, karena melalui kelompok tersebut siswa akan belajar tentang kerja sama, kepemimpinan dan pengambilan keputusan.
- h. Mencapai tujuan akhir dan pendidikan yaitu siswa dapat menjadi guru bagi dirinya sendiri.

### **Kelemahan Strategi Pembelajaran Mandiri**

Terdapat juga beberapa kelemahan belajar mandiri yang harus diketahui, yaitu:<sup>25</sup>

- a. Kurang terjadi interaksi antara pengajar dengan pembelajar atau antara pembelajar dengan pembelajar apabila program belajar mandiri dipakai sebagai metode satu-satunya dalam mengajar. Kerena itu, perlu direncanakan kegiatan kelompok kecil antara pengajar dan pembelajar secara berjangka.
- b. Strategi pembelajaran mandiri tidak cocok untuk semua pembelajar atau semua pengajar. Amatan menunjukkan bahwa karena perbedaan gaya belajar dan mengajar, kira-kira 20% siswa lebih menyukai belajar dalam kelompok

---

<sup>25</sup> *Ibid.*

melalui ceramah dan kegiatan interaksi daripada melalui kegiatan perseorangan.

- c. Kurangnya disiplin diri, ditambah lagi dengan kemalasan, menyebabkan kelambatan penyelesaian program oleh beberapa siswa. Kebiasaan dan pola perilaku baru perlu dikembangkan sebelum dapat berhasil dalam belajar mandiri. Karena alasan ini, lebih baik menetapkan batas waktu (mingguan atau bulanan) yang dapat disesuaikan oleh siswa menurut kecepatannya masing-masing.
- d. Strategi pembelajaran mandiri sering menuntut kerja sama dan perencanaan tim yang rinci di antara staf pengajar yang terlibat. Juga, koordinasi dengan pelayanan penunjang (sarana, media, percetakan, dan lain-lain) mungkin diperlukan atau bahkan merupakan suatu keharusan. Semuanya ini berlawanan dengan ciri pengajaran tradisional yang hanya dilakukan oleh seorang guru saja.
- e. Bila strategi ini diterapkan kepada siswa yang belum dewasa, ia belum bisa belajar secara mandiri (masih memerlukan bimbingan).
- f. Apa yang didapat dalam pembelajaran mandiri masih belum tentu benar, maka perlu melakukan pertanyaan atau diskusi.

Dari proses belajar mandiri tersebut diperoleh peran guru atau instruktur diubah menjadi fasilitator, atau perancang proses belajar. Sebagai fasilitator, seorang guru atau instruktur membantu peserta didik mengatasi kesulitan belajar, atau ia dapat menjadi mitra belajar untuk materi tertentu pada program tutorial.

### 3. Jaringan Komunikasi Pembelajaran Mandiri

Jaringan komunikasi adalah metode yang dipakai untuk melihat struktur komunikasi, dan posisi aktor (orang, organisasi, lembaga) dalam struktur komunikasi tersebut. Sedangkan komunikasi pembelajaran mandiri adalah proses diskusi yang melibatkan siswa dalam mengekspresikan atau menyampaikan ide-ide baik secara lisan maupun tertulis tanpa pengawasan seorang guru dalam rangka mencapai tujuan bersama.

Dalam sebuah pembelajaran, guru terkadang memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan ide, pendapat, pemahaman, atau pertanyaan mereka terkait materi yang dipelajari. Dengan kata lain, siswa diberikan kesempatan untuk melakukan komunikasi. Pemberian kesempatan ini sangat tergantung pada sintaks-sintaks model pembelajaran yang diterapkan. Sehingga dalam rangka memberikan kesempatan yang cukup kepada siswa untuk melakukan komunikasi agar dapat mengembangkan kemampuan komunikasinya secara optimal, mencoba mencari solusi dari setiap permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran.

Model pembelajaran mandiri akan memberdayakan siswa bahwa belajar adalah tanggung jawab mereka sendiri dan guru hanya berperan sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran sehingga proses belajar yang dilakukan juga optimal yang berimbas pada peningkatan kemandirian belajar dan prestasi belajar siswa. Pembelajaran mandiri memberikan kesempatan yang lebih banyak kepada siswa untuk melakukan komunikasi dibandingkan pembelajaran lainnya. Karena pembelajaran ini memfokuskan kepada siswa sepenuhnya memegang kendali tanpa harus pengawasan seorang guru. Kegiatan pembelajaran dengan model

pembelajaran mandiri mampu mengukur beberapa aspek dalam belajar mandiri. Aspek yang diukur dalam kemandirian belajar meliputi pengelolaan diri (*self-management*), control diri (*self-control*), mampu bekerja sama dan keinginan untuk belajar (*desire for learning*). Pembelajaran mandiri juga akan memungkinkan siswa dalam mengatur proses belajar dalam bentuk inisiatif diri, mandiri, pengaturan diri, eksplorasi diri. Pembelajaran mandiri akan memberikan kebebasan kepada siswa dalam kegiatan belajar untuk mengembangkan kemandirian belajar dan mencapai prestasi belajar yang optimal.<sup>26</sup> Dengan adanya pembelajaran mandiri, siswa mampu menuangkan ide-ide kreatifnya serta menjalin komunikasi dengan teman yang lain untuk menenukan solusi tiap permasalahan yang di hadapi.<sup>27</sup> Berikut penjelasan aspek-aspek pembelajaran mandiri yang memungkinkan komunikasi yang dapat terjadi di dalamnya:

#### 1. Pengelolaan diri (*self-management*)

Dalam hal ini siswa sebagai para manajer dan pemilik tanggung jawab dari proses pelajaran mereka sendiri. Siswa mampu menyesuaikan dengan siapa mereka berkomunikasi serta bertindak dalam mengorganisir pembelajarannya sendiri. Selain itu, siswa mengelola diri baik pikiran, perasaan, ucapan dan perbuatan dalam berinteraksi dengan yang lain. Fase ini memiliki komunikasi sedikit di antara fase lainnya dan terbilang kurang intens dibandingkan dengan yang lainnya.

---

<sup>26</sup> Ni Nyoman Lisna Handayani, Nyoman Dantes, dan I Wayan Suastra, *Pengaruh Model Pembelajaran Mandiri Terhadap Kemandirian Belajar dan Prestasi Belajar IPA Siswa Kelas VII SMPN 3 Singaraja*, *e-journal Program Pascasarjana* 3, Program Studi Pendidikan Dasar. Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja. vol. nomor 3, 2013, 7.

<sup>27</sup> *Ibid.*

## 2. Kontrol diri (*self-control*)

Jalannya pembelajaran dan cara evaluasi setiap pembelajaran dikontrol sendiri oleh siswa. Dari cara pembelajarannya terlihat bahwa siswa mempunyai kemandiri dalam memilih cara belajar dan menilai kemajuan belajarnya. Siswa mampu mengontrol diri dalam setiap pembelajaran yang dilakukan, mampu menerima pendapat/masukan dari teman diskusinya serta mampu mengorganisir pembelajaran. Pada fase ini, siswa bebas menyampaikan ide-ide sesuai dengan pemahaman yang di diperoleh. Sehingga komunikasi yang terjadi di fase ini lebih sedikit dibandingkan fase sebelumnya.

## 3. Mampu bekerja sama

Siswa mengorganisir pembelajaran dengan siswa lainnya dengan memperhatikan kemampuan akademik, jenis kelamin, ras, dan latar belakang, serta membantu setiap siswa agar melakukan transisi secara efisien. Komunikasi yang terjalin dapat berjalan efektif jika siswa sudah menemukan teman yang nyamana diajak dalam berdiskusi yang sesuai dengan apa yang mereka butuhkan. Di fase ini, siswa diberikan kesempatan yang lebih banyak untuk saling berkomunikasi dengan siswa lainnya. Siswa dapat bertanya maupun berkomunikasi dengan yang lainnya dalam rangka menemukan setiap solusi dari masalah yang dihadapi. Sehingga komunikasi yang terjadi di fase ini bisa lebih intens dibandingkan fase-fase sebelumnya.

## 4. Keinginan untuk belajar (*desire for learning*).

Si pelajar (*learner*) mempunyai kebebasan sepenuhnya dalam menentukan tujuan belajarnya, media dan cara belajarnya, serta criteria keberhasilan



belajarnya. Sebagai contoh, dimisalkan ada seseorang yang ingin belajar bagaimana cara menggunakan internet untuk berkomunikasi serta untuk mencari data dan informasi. Bagi orang ini, tujuan belajar yang dia tentukan sendiri dia rumuskan sebagai berikut: (1) dapat berkomunikasi, dan (2) dapat mencari data atau informasi melalui internet. Untuk mencapai tujuan tersebut, dia pergi ke toko, kemudian memilih serta membeli buku-buku yang berkaitan dengan penggunaan internet. Buku-buku tersebut dipelajarinya sambil mempraktikkannya di komputer. Jika menjumpai bagian-bagian yang tidak dapat dimengerti, dia bertanya kepada orang yang diduga mengetahui dan mau membantunya. Dalam setiap langkah belajarnya, dia menilai sendiri apakah kemampuan yang diperolehnya telah cukup untuk mempelajari langkah berikutnya. Setelah beberapa minggu ia belajar, akhirnya dia dapat berkomunikasi dan mencari data melalui internet. Dia menilai sendiri apakah kemampuan yang diperolehnya sudah sesuai dengan yang diinginkannya. Komunikasi yang dilakukan si pelajar pada fase ini masih sedikit, karna fase ini merupakan fase transisi dalam menemukan informasi dari berbagai sumber, sehingga memungkinkan komunikasi dapat dilakukan secara langsung maupun tidak langsung (media massa).

#### 4. *Sociogram*

*Sociogram* adalah suatu diagram yang secara grafis memetakan interaksi komunikasi yang lebih disukai yang diperoleh dari wawancara atau kuesioner.<sup>28</sup> Dalam *sociogram* terdapat 2 pihak, yaitu pihak pembuat *sociogram* (yang berikutnya akan dikenal dengan istilah *konselor*), dan pihak kelompok target

---

<sup>28</sup> Nandang Rusmana, *Sosiometri "Brainstorming" Ngd, Delphi, Dan Synectics* (Pbp-Universitas Pendidikan Islam, 2015), h. 8.

*sociogram* (yang berikutnya akan dikenal dengan istilah kelompok komunikasi) yang akan dianalisa hubungan komunikasinya.

Pengertian *sociogram* menurut beberapa para ahli :

- a. *A sociogram is a sociometric instrument which diagrammatically indicates the formation and changes of a group.*<sup>29</sup>
- b. *Sociogram* ini merupakan salah satu inovasi dari Moreno dalam sosiometri, *sociogram* merupakan metode sistematis untuk menggambarkan secara grafis individu-individu sebagai titik-titik (*nodes*) dan menghubungkan mereka satu dengan lainnya dengan garis dan panah berarah.<sup>30</sup>
- c. *Sociogram* adalah istilah yang digunakan pada diagram yang secara visual menunjukkan struktur sosiometri.<sup>31</sup>

Dari beberapa pendapat diatas, peneliti dapat menyimpulkan bahwa pada dasarnya *sociogram* merupakan suatu alat/sistem yang digunakan untuk mengetahui bentuk hubungan komunikasi suatu kelompok.

Tujuan *sociogram* adalah konselor ingin mengetahui dinamika komunikasi dalam kelompok sosial tertentu. Akan tetapi di Indonesia pada umumnya *sociogram* digunakan oleh guru pembimbing dan konseling pada sekolah dasar hingga perguruan tinggi sebagai alat penilaian perilaku dan karakter siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Dari angket yang diberikan kepada siswa, didapatkanlah grafik *sociogram*. Dari grafik tertentu, guru dapat mengetahui posisi siswanya pada suatu kelompok/kelas dalam hal pencapaian karakter-karakter positif. Ukuran hubungan antar individu dapat bermanfaat tidak hanya dalam penilaian perilaku dalam kelompok, tetapi juga menjadi salah satu bentuk

---

<sup>29</sup> Carl E. Hollander, *An Introduction to Sociogram Construction*, <http://www.psychodramacenter.pdf> (22 Juli 2018), h. 1.

<sup>30</sup> Agnes T Rumiati, *Konsep Dasar Sosiometri*, \_dalam <http://www.sats4244/modul-1.com.pdf>, (25 Juli 2018), h. 16.

<sup>31</sup> Eko Susanto, *Sosiometri Dengan Aplikasi Computer*, *op.cit.*, 15.

intervensi yang dapat membawa perubahan positif atas untuk menentukan perubahan yang diinginkan.

Dalam hal ini, penyajian data dihasilkan dengan metode yang diajukan oleh Moreno dengan menggunakan matriks, sosiometri dan indeks. Matriks tersebut disusun sedemikian rupa sehingga indeks kolom-kolomnya terurut berpadanan dengan urutan barisnya. Dengan kata lain, baris ke- $i$ . menggunakan matriks seperti ini, unsur  $(I, j)$  dari matriks tersebut menggambarkan keterkaitan antar individu ini dikenal sebagai matriks kedekatan (*adjacency matrix*). Nilai dari unsur  $(I, j)$  dari matriks kedekatan berbeda-beda tergantung dari jenis pada kasus tersebut antara lain: 1) Biner (0 dan 1), yang dapat digunakan jika hanya ingin menggambarkan ketiadaan atau keberadaan hubungan antar individu, 2) Bertanda (misal: +1, 0 dan -1), yang dapat digunakan jika terdapat hubungan berarah, 3) Nilai dengan kisaran tertentu (misal: antara 0 dan 10), yang dapat digunakan jika kita juga tertarik dengan perbedaan intensitas interaksi. Baris matriks menunjukkan bahwa responden memilih atau menolak kelompok terhadap responden lainnya. Interaksi antar individu tersebut selanjutnya dapat dilihat sebagai suatu jaringan. Secara visual, jaringan ini dapat digambarkan dalam bentuk grafik dengan sebuah *“node”* merepresentasikan suatu individu dan sebuah *“edge”* penghubung dua *node* yang merepresentasikan hubungan atau interaksi antar dua individu. Secara khusus, grafik itu disebut *sociogram*. *Sociogram*, bagian dari matriks tetapi disajikan dalam bentuk gambar. Tanda panah klik, bintang, terasing, rangkaian (*chain*), tertolak, pasangan dan lain-lain.

Tujuan metode sosiometri adalah untuk mengukur nilai stimulus sosial individu atau dengan kata lain, nilai komunikasi mereka atau nilai pribadi mereka seperti yang dilihat oleh individu lain. Sosiometri didasarkan pada kenyataan bahwa orang membuat pilihan-pilihan dalam hubungan interpersonal. Ketika berkumpul, mereka akan memilih apakah mau duduk atau berdiri, memilih siapa yang bersahabat atau siapa yang tidak bersahabat, memilih siapakah tokoh sentral atau siapakah yang ditolak (tidak disukai) dalam grup atau siapa yang diisolasi.

Secara garis besar, Agnes T. Rumiati membagi kegiatan sosiometri ke dalam tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pengukuran, dan tahap pengolahan data. Misalkan akan dilakukan pengukuran terhadap siswa untuk mengetahui hubungan komunikasi antar-siswa di sebuah kelas tertentu, maka langkah-langkah umum yang harus dijalankan adalah sebagai berikut.

#### 1. Tahap Persiapan

- a. Menentukan kelompok siswa yang akan diselidiki.
- b. Memberikan informasi atau keterangan tentang tujuan penyelenggaraan sosiometri.
- c. Mempersiapkan angket sosiometri.

#### 2. Tahap Pelaksanaan

- a. Membagikan angket sosiometri dan siswa diminta mengisi angket yang sudah diterima.
- b. Mengumpulkan angket yang sudah diisi dan memeriksa apakah angket sudah diisi dengan benar dan lengkap.

#### 3. Tahap Pengolahan

- a. Memeriksa hasil isian angket.
- b. Mengolah data sosiometri dengan cara menganalisa indeks, menyusun tabel tabulasi, dan membuat *sociogram*.<sup>32</sup>

---

<sup>32</sup> *Ibid.*

Indeks adalah penyajian dengan angka statistik yang merupakan hasil hitungan (proses) dari data mentah. Indeks ini bisa individu, sekelompok, maupun kelompok secara keseluruhan.

#### 5. *Sociogram* dalam Jaringan komunikasi

Jaringan komunikasi mulai berkembang sekitar tahun 1920 dan berfokus pada hubungan antara entitas sosial, misalnya komunikasi antara anggota suatu organisasi, komunikasi antar individu di suatu lingkungan tertentu, dan lain sebagainya.<sup>33</sup> Pembentukan jaringan dalam *sociogram* tersebut digunakan analisis jaringan komunikasi yang berguna untuk melihat interaksi serta menghitung seberapa dekat kondisi masing-masing antar siswa. Analisis jaringan komunikasi adalah suatu teknik untuk mempelajari hubungan atau relasi antar anggota dari sebuah kelompok orang. Pemetaan pengetahuan dalam kerangka *Communication Network Analysis* bisa divisualisasikan atau diwakilkan kedalam bentuk matriks atau grafik<sup>34</sup>

Menurut Hanneman and Riddle, analisis jaringan komunikasi merupakan teknik untuk mempelajari hubungan atau relasi antar anggota dalam sebuah kelompok.<sup>35</sup>

---

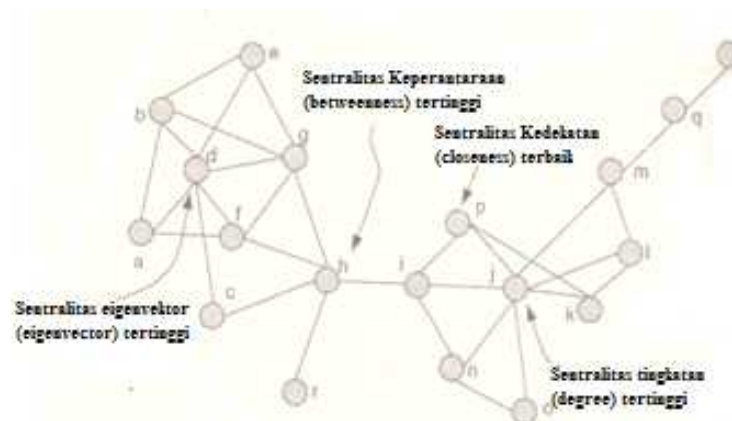
<sup>33</sup> Monalisa BR Sembiring, *Pola Analisis Jaringan Sosial Dinamis*, Tesis Megister, (Medan: Universitas Sumatra Utara, 2013), 4.

<sup>34</sup> *Communication Network Analysis; Introduction About Analysis communication Network (Education)*, 2015, online (<http://jurnal.mti.cs.ui.ac.id/indeks.php/js/articl>), diakses pada tanggal 4 Oktober 2018).

<sup>35</sup> Eriyanto, "Analysisi Of Statistic: Makalah Jaringan Komunikasi," *Journal of Statistic*, [http://fti.uajy.ac.id/sentika/publikasi/makalah/2013/2013\\_18.pdf](http://fti.uajy.ac.id/sentika/publikasi/makalah/2013/2013_18.pdf), 2015.

Menurut Schelhas and Cervený analisis jaringan komunikasi adalah suatu proses pembelajaran serta pemahaman mengenai jaringan-jaringan (formal maupun informal) pada bidang-bidang tertentu.<sup>36</sup>

Dari beberapa teori tersebut dapat dijelaskan bahwa analisis jaringan komunikasi merupakan suatu teknik untuk memetakan dan mengukur relasi dan komunikasi yang terjadi antar manusia, kelompok, organisasi, komputer ataupun entitas yang memproses suatu informasi. Hubungan relasi ini divisualisasikan dengan graph *Communication Network Analysis (sociogram)* yang tervisualisasi sehingga menjadi lebih mudah untuk dianalisis. Hubungan relasi ini divisualisasikan dengan graph seperti yang terlihat pada gambar 2.1. Titik pada gambar yang disebut 'node' atau simpul merepresentasikan personal atau individu yang dihubungkan oleh garis yang membentuk 'vertex'. Dua node yang terhubung dinyatakan dengan adanya garis yang menghubungkan keduanya atau membentuk sebuah relasi diantara aktor yang disebut 'link'.



Gambar 2.1. Visualisasi *node*, *vertex* dan *link* serta posisi aktor dalam berbagai sentralitas<sup>37</sup>

<sup>36</sup> *Ibid*

*Node*, *vertex* dan *link* memiliki arti pengukuran tersendiri yang dijelaskan oleh beberapa ukuran jaringan komunikasi dalam teori graf berikut ini :

- a. *Degree centrality*, memperlihatkan popularitas aktor dalam jaringan komunikasi/sosial. Tingkatan (*degree*) adalah jumlah link dari dan ke aktor.

Analisis *degree centrality* dicari dengan rumus :

$$C_D = \sum \frac{d_i}{N-1}$$

Keterangan :

$C_D$  = sentralitas tingkatan (*closeness centrality*)

$d_i$  = Jumlah *ties (link)* dari dan ke aktor

$N$  = Jumlah anggota populasi.

Angka sentralitas tingkatan berada pada angka 0 hingga 1. Angka 0 berarti tidak ada satu pun yang menghubungi atau dihubungi oleh aktor. Sementara angka 1 berarti *link (ties)* penuh, di mana semua aktor menghubungi atau dihubungi. Berapapun jumlah populasi, angka sentralitas tingkatan berada pada kisaran 0 hingga 1.

- b. *Closeness centrality*, yaitu jarak rata-rata antara suatu *node* dengan semua *node* lain di jaringan, sehingga ukuran ini menggambarkan kedekatan *node* ini dengan *node* lain. Semakin dekat, semakin terhubung orang tersebut dengan lainnya. Kedekatan disini diukur dari beberapa langkah (jalur/path) seorang aktor bisa menghubungi atau dihubungi oleh aktor lain dalam jaringan.<sup>38</sup> Analisis *closeness centrality* dicari dengan rumus :

---

<sup>37</sup> Eriyanto, *Analisis Jaringan Komunikasi; Startegi Baru dalam Penelitian Ilmu Komunikasi dan Ilmu Sosial Lainnya*, op.cit., 190.

<sup>38</sup> *Ibid*, 175.

$$C_c = \frac{N-1}{\sum D_i}$$

Keterangan :

$C_c$  = sentralitas kedekatan (*closeness centrality*)

$D$  = Jalur (*path*) terpendek ke aktor lain,

$N$  = Jumlah anggota populasi.

Angka sentralitas kedekatan ialah 0 hingga 1, dimana makin besar maka makin baik. Nilai tinggi memperlihatkan dekatnya jarak rata-rata aktor dengan seluruh aktor lain dalam jaringan.

c. *Betweenness centrality*, bertujuan untuk menghitung jumlah normalisasi dari sentralitas aktor perantara yang terhubung pada setiap aktor secara keseluruhan jaringan. *Betweenness centrality* adalah sebuah pengukur seberapa jauh informasi dapat menyebar dari satu aktor kepada aktor yang lain. *Betweenness centrality* dihitung dengan menjumlahkan semua *shortest path* yang mengandung *node* tersebut. Pengukuran ini memperlihatkan peran sebuah *node* menjadi *bottleneck*. *Node* menjadi penting jika menjadi *communication bottleneck*. Anggaplah persimpangan sebagai *node*, maka semakin banyak jalan yang harus melewati persimpangan itu (misal tidak ada jalan alternatif), artinya semakin penting arti persimpangan tersebut. Jika pada persimpangan tersebut lampu lalu lintas mati, maka dapat berakibat fatal karena aliran mobil (informasi) akan terhambat. Ukuran ini juga dapat digunakan untuk mengidentifikasi **boundary spanners**, yaitu orang atau *node* yang berperan sebagai penghubung (jembatan) antara dua komunitas.<sup>39</sup> Analisis *betweenness centrality* dicari dengan rumus :

---

<sup>39</sup> Irma Yuliana, Paulus Insap Sabtosa, dan Nur Akmal Setiawan, *op.cit.*



$$C_b = \frac{\frac{g_i P_k}{g_i}}{n^2 - 3n + 2}$$

Keterangan :

$C_b$  = keperantaraan (*betweenness centrality*),  
 $g_i P_k$  = Jumlah tahap (*path*) terpendek dari aktor  
 $g_i$  = Jumlah jalur (*path*) dalam jaringan.  
 $n^2 - 3n + 2$  = Nilai maksimum

Nilai sentralitas keperantaraan (normal) adalah 0 – 1, dimana mendekati 1

yang paling bagus.

d. *Eigenvector Centrality*, menunjukkan seberapa penting orang yang mempunyai jaringan dengan aktor. Seberapa penting ini digambarkan sebagai seberapa banyak jaringan yang dimiliki oleh orang/organisasi/institusi yang mempunyai relasi dengan aktor. Berbeda dengan sentralitas tingkatan (*degree centrality*) yang menghitung seberapa banyak aktor (node) mempunyai relasi dengan aktor, *eigenvector* berbicara mengenai seberapa penting atau seberapa populer node yang berjaringan dengan aktor. Ukuran ini bukan berbicara mengenai “berapa banyak orang yang anda kenal,” melainkan “siapa orang yang anda kenal,”.

e. *Density*, yaitu perbandingan jumlah link (*ties*) yang ada dalam jaringan dan jumlah *link* yang mungkin muncul. Kepadatan memperlihatkan intensitas anatar-anggota jaringan dalam berkomunikasi. Jaringan dengan kepadatan tinggi adalah jaringan dimana anggotanya saling berinteraksi satu sama lain. Sebaliknya, jaringan dengan kepadatan rendah ditandai oleh minimnya interaksi antar-anggota

jaringan. Atau interaksi tidak merata ke semua anggota (actor) hanya didominasi oleh actor tertentu saja.<sup>40</sup> Rumus *Density* dicari dengan rumus :

$$D = \frac{l}{N(N-1)}$$

Keterangan :

D = Kepadatan (densitas)

*l* = jumlah *link (ties)* actual dalam jaringan,

N = Ukuran jaringan (jumlah aktor dalam jaringan).

Angka dalam kepadatan (densitas) ini yaitu 0 hingga 1, di mana makin besar nilai menunjukkan makin tingginya kepadatan (densitas) dari suatu jaringan.

f. *Centralization*. Yaitu ukuran mengenai struktur jaringan yang berhubungan dengan pemusatan suatu jaringan. *Centralization* merujuk kepada seberapa memusat suatu jaringan pada beberapa aktor (*node*). Suatu jaringan disebut tersentralisasi jika jalur hanya menyertakan beberapa orang. sebaliknya, suatu jaringan disebut terdesentralisasi jikalau *link (ties)* mengarah ke banyak orang. Rumus *Centralization* dicari dengan rumus :

$$CD = \frac{\sum(M(C_D)) - (C_D)}{N^2 - 3N + 2}$$

Keterangan :

CD = Sentralisasi

$\sum(M(C_D))$  = skor sentralitas tingkatan (*degree*) maksimal dari aktor,

$(C_D)$  = skor sentralitas tingkatan (*degree*) dari masing aktor

N = Ukuran jaringan (jumlah aktor dalam jaringan).

Sentralitas diatas mengukur bagaimana posisi semua aktor (*node*) dalam

jaringan.

---

<sup>40</sup> Eriyanto. *Analisis Jaringan Komunikasi; Startegi Baru Dalam Penelitian Ilmu Komunikasi dan Ilmu Sosial Lainnya*, op.cit., 197.

## 6. Penggunaan Aplikasi *Ucinet Ver. 6* dalam Jaringan Komunikasi

*Ucinet* merupakan salah satu program pengolah data jaringan komunikasi. Program ini dibuat oleh *Analytic Technologies*, perusahaan *software* yang berpusat di Lexington, Amerika Serikat. Program ini pertama kali diperkenalkan oleh Lin Freeman, Martin Everett, dan Steve Borgatti. Versi pertama program ini dibuat oleh Freeman pada tahun 1980 dengan bahasa pemrograman *Basic*.<sup>41</sup> *Ucinet* terus dikembangkan oleh para ahli hingga versi terbaru yang dikeluarkan, yaitu *Ucinet Ver.6*. *Ucinet* versi ini dipakai pada perangkat *windows*, lebih mudah dipakai, dan dapat diintegrasikan ke program *office Windows*, seperti *Microsoft Excel*.

Secara umum, pengolahan data analisis jaringan komunikasi menggunakan *software Ucinet* bisa dibagi ke dalam tiga bagian. Pertama, penginputan data, pada tahap ini data yang diperoleh dari hasil penelitian dimasukkan ke dalam program. Cara penginputan data ini dapat dilakukan dengan menggunakan fasilitas yang disediakan oleh program *Ucinet* atau *software Microsoft excel* yang kemudian disalin masuk kedalam program *Ucinet*. Kedua, membuat gambar sosiometri dimana data yang selesai diinput dipresentasikan dalam bentuk *graf*. *Ucinet* menyediakan fasilitas *software NetDraw* untuk menggambarkan sosiometri dari jaringan yang diteliti. Tahap ketiga, yaitu analisis data. *Ucinet* dapat digunakan untuk menganalisis pengukuran-pengukuran dalam sebuah jaringan.<sup>42</sup> Dalam penelitian ini, pengukuran jaringan yang dianalisis adalah sentralitas kedekatan,

---

<sup>41</sup> *Ibid.*, 290

<sup>42</sup> *Ibid.*, 292

sentralitas keberantaraan, kepadatan jaringan, sentralitas eigenvektor, pemusatan jaringan, serta sentralisasi dalam sebuah jaringan.

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### ***A. Pendekatan dan jenis penelitian***

Jenis penelitian ini adalah penelitian analisis jaringan komunikasi secara utuh (*complete network*) tipe deskriptif dimana penelitian ini menggambarkan secara detail struktur dan aktor-aktor dalam jaringan pada proses pembelajaran mandiri. Metode penelitian deskriptif tidak hanya sampai pada pengumpulan dan penyusunan data, tetapi meliputi analisis dan interpretasi terhadap interaksi serta relasi antar entitas tersebut yang dinyatakan dengan suatu jaringan atau *graf*, dimana setiap vertex (*node*) menyatakan suatu hubungan. Ada 6 aspek pengukuran yang dianalisis yaitu : (1) sentralitas tingkatan (2) sentralitas kedekatan titik, (3) sentralitas keperantaraan titik, sentralitas eigenvektor, (5) densitas jaringan, dan (6) pemusatan jaringan. Setelah diperoleh data dari keenam pengukuran tersebut, peneliti menginterpretasikan nilai dari masing-masing aspek tersebut kedalam konteks jaringan komunikasi pembelajaran mandiri dan mendeskripsikannya. Selain itu, data yang dikumpulkan baik secara langsung maupun tidak langsung memungkinkan menjadi jawaban interpretasi terhadap apa yang diteliti .

Ada dua pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini yakni Pendekatan psikologis dan pendekatan studi sosiometrik (*sosiometric study*).

Pendekatan psikologis digunakan karena salah satu objek yang diteliti adalah pembelajaran mandiri siswa, dimana berisi rangkaian pernyataan terkait beberapa indikator jaringan komunikasi pembelajaran mandiri. Hal ini untuk melihat hasil jawaban pernyataan siswa dengan gambaran jaringan yang terbentuk. Apakah mengarah ke banyak orang atau memusat ke beberapa orang saja. Sedangkan pendekatan studi sosiometrik digunakan untuk memperjelas dari gambaran pembelajaran mandiri sebelumnya yang terbentuk pada pertanyaan bagian pertama serta memberikan gambaran secara jelas mengenai jaringan komunikasi pembelajaran mandiri yang terbentuk. Sukardi mendefinisikan sosiometrik adalah analisis hubungan antar pribadi dalam suatu kelompok individu. Prinsip dasar dari teori studi sosiometrik adalah menanyakan pada masing-masing anggota kelompok yang diteliti untuk menentukan siapa teman yang paling ia senangi di dalam diskusi dan yang tidak disenangi.<sup>43</sup> Adapun penggunaan pendekatan Penelitian Deskriptif Studi *Sosiometrik* ini dimaksudkan agar dapat mengungkap atau memperoleh informasi dari data penelitian secara menyeluruh, luas dan mendalam. Dalam hal ini, pendekatan tersebut digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai hubungan jaringan komunikasi yang terjadi pada pembelajaran mandiri siswa SMPN 5 Palopo serta membantu dalam penemuan solusi dari permasalahan yang didapat.

### **B. Lokasi penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 5 Palopo. Alasan dipilihnya sekolah ini adalah untuk melihat bagaimana interaksi yang dilakukan oleh siswa,

---

<sup>43</sup> Agnes T Rumiati, Konsep Dasar Sosiometri, *op.cit.*, h. 1.13.

serta membantu siswa dalam menemukan teman yang bisa diajak untuk berdiskusi seputar materi pembelajaran. Alasan lain, dilaksanakannya penelitian ini yakni siswa memerlukan informasi untuk menemukan teman yang bisa diajak berdiskusi mengenai materi pelajaran yang kurang dipahami.

### **C. Subjek Penelitian**

Subjek penelitian tersebut yakni kelas VIII.A dan VIII.B yang ada di SMPN 5 Palopo dari 7 kelas yang ada dengan jumlah 180 orang siswa yang terdiri dari 99 siswa laki-laki dan 81 siswa perempuan. Pengambilan kelas tersebut sesuai pertimbangan masukan dan saran dari guru mata pelajaran matematika terkait kemampuan serta kehadiran siswa dalam setiap kelas. Selain itu obesrvasi yang dilakukan peneliti juga menjadi pertimbangan khusus dalam penelitian ini. Secara rinci dapat dilihat pada tabel 3.1 sebagai berikut:

Tabel 3.1. Subjek penelitian<sup>44</sup>

No	Kelas	Jumlah
1.	VIII.A	31 Orang
2.	VIII.B	32 Orang
Jumlah		63 Orang

\*Sumber data : Guru SMP Negeri 5 Palopo

### **D. Sumber Data**

**Adapun sumber data yang diambil oleh penulis adalah sebagai berikut:**

---

<sup>44</sup> Dokumen Tata Usaha SMP Negeri 5 Palopo Tahun 2019: *Jumlah Siswa SMP Negeri 5 Palopo Tahun 2019*.

1. Sumber Primer, adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpulan data. Sumber data primer pada penelitian ini adalah pengidentifikasian siswa dalam jaringan pembelajaran melalui data hasil instrument berupa angket yang disebar kepada subjek.
2. Sumber Sekunder, adalah sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpulan data, misalnya dokumen. Sumber data sekunder pada penelitian ini ialah sumber data tertulis yang terdiri atas sumber buku dan arsip berupa data keseluruhan siswa kelas VIII SMPN 5 Palopo, guru dan sarana prasaran serta hal-hal lain yang terkait dalam penelitian.

#### ***E. Teknik pengumpulan data***

Adapun teknik atau cara yang digunakan penulis dalam mengumpulkan data yaitu:

##### **1. Observasi**

Sutrisno Hadi yang dikutip oleh Prof. Dr. Sugiyono mengemukakan bahwa, observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari pelbagai proses biologis dan psikologis. Dua di antara yang terpenting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan.<sup>45</sup> Dengan metode observasi, penulis terjun secara langsung dalam mengamati dan memperhatikan objek yang diteliti serta menganalisa kemungkinan cara komunikasi siswa dalam berdiskusi.

---

<sup>45</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D*, XV (Bandung: Alfabeta. Cv, 2012), 203.



Dengan observasi, penulis bisa mendapatkan kemungkinan-kemungkinan yang tidak diungkapkan oleh responden dalam angket.

## 2. Angket

Angket/questioner merupakan teknik pengumpulan data di mana partisipan/responden mengisi pertanyaan atau pernyataan kemudian setelah diisi dengan lengkap mengembalikan kepada peneliti.<sup>46</sup> Angket/questioner merupakan teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti tahu dengan pasti variabel yang akan diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan dari responden. Selain itu, kuesioner juga cocok digunakan bila jumlah responden cukup besar dan tersebar di wilayah yang luas. Kuesioner dapat berupa pertanyaan/pernyataan tertutup atau terbuka, dapat diberikan kepada responden secara langsung atau dikirim melalui pos, atau internet.<sup>47</sup> Jenis angket yang digunakan pada penelitian ini yakni berisi pernyataan dan pertanyaan terkait penelitian.

Daftar pertanyaan dalam angket dibagi dalam dua bagian. Bagian pertama, berisi pertanyaan mengenai pembelajaran mandiri siswa untuk mencari informasi terkait pembelajaran mandiri yang terjadi pada siswa. Bagian kedua, berisi nama responden yang diajak berdiskusi mengenai permasalahan dalam materi untuk mencari jaringan komunikasi dalam pembelajaran mandiri siswa. Setiap siswa mengisi nama-nama siswa lain yang berinteraksi/bisa di ajak berdiskusi

---

<sup>46</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method)*, (Cet. IV; Bandung: Alfabeta, cv, 2013), 192.

<sup>47</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D*, op. cit, 199.

dengannya. Interaksi tersebut dinyatakan dalam bentuk biner, 0 dan 1, dengan 1 menyatakan keberadaan interaksi tersebut dan 0 untuk kasus sebaliknya.

Angket yang digunakan dalam penelitian ada dua bentuk yaitu angket tertutup untuk bagian seputar indikator keberhasilan dalam pembelajaran mandiri dan angket terbuka untuk bagian seputar pertanyaan nama siswa yang berinteraksi dengan responden. Untuk angket tertutup, digunakan skala *Likert* yang merupakan bentuk kuesioner yang mengungkapkan persepsi dari responden dalam bentuk jawaban (pernyataan) yang berupa Selalu Mengalami (SL). Sering Mengalami (SR), Kadang-kadang Mengalami (KD), dan Tidak Pernah Mengalami (TP).<sup>48</sup> Agar penelitian ini mendapat hasil yang baik, maka sebelum tes diberikan kepada siswa maka angket perlu divalidasi dan direliabilitasi untuk mengetahui tingkat validitas dan reliabilitasnya.

### 3. Dokumentasi

Menurut Arikanto dokumentasi adalah mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti dan sebagainya.<sup>49</sup> Teknik ini merupakan suatu cara menganalisis data yang tertulis dalam dokumen yang ada. Informasi tertulis diperoleh dengan cara mengakses sejumlah dokumen dari pihak sekolah berkenaan dengan nilai hasil belajar siswa kelas VIII SMPN 5 Palopo pada materi lingkaran dan bangun ruang sisi datar.

---

<sup>48</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*, *op.cit*, 136.

<sup>49</sup> Suharsimi Arikanto, *Procedure Penelitian, Suatu Pendekatan Praktek*, (Cet VIII; Jakarta: Rineka Cipta, 1992), 108.

Studi dokumentasi dalam penelitian ini merupakan pelengkap dari penggunaan angket yang peneliti lakukan.

#### **F. Teknik pengolahan dan analisis data**

Adapun teknik pengolahan data itu berdasarkan jawaban para siswa tentang siapa-siapa yang disenangi berdasarkan tingkatan sesuai dengan kriteria sosiometri dan siapa-siapa yang tidak disenangi dalam melakukan kegiatan atau hal-hal tertentu.

Analisis data merupakan proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, sehingga mudah dipahami, dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain.<sup>50</sup>

Adapun langkah-langkah analisis data dalam penelitian ini, meliputi analisis uji coba instrumen dan analisis hasil penelitian.

##### **1. Analisis Uji Coba Instrumen**

Sebelum kuesioner diberikan kepada siswa maka tes perlu divalidasi dan direliabilitas untuk mengetahui tingkat validitas dan reliabilitasnya.

##### **a) Validitas**

Agar penelitian ini mendapat hasil yang maksimal, maka kisi-kisi serta angket diserahkan kepada 3 orang ahli atau validator untuk divalidasi. Validator dalam penelitian ini terdiri dari 1 orang dosen BKI IAIN Palopo, 1 orang dosen Bahasa Indonesia IAIN Palopo dan 1 orang guru matematika SMP Negeri 5

---

<sup>50</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D*, op. cit., 244.

Palopo. Validator diberikan lembar validasi angket untuk diisi dengan tanda centang pada skala Likert 1 – 4 seperti berikut ini:

Skor 1 berarti kurang relevan

Skor 2 berarti cukup relevan

Skor 3 berarti relevan

Skor 4 berarti sangat relevan

Data hasil validasi para ahli untuk instrumen tes yang berupa pertanyaan dianalisis dengan mempertimbangkan masukan, komentar dan saran – saran dari validator. Hasil analisis tersebut dijadikan sebagai pedoman untuk merevisi instrumen.

Adapun proses analisis data kevalidan instrumen tes berdasarkan uji validitas isi sebagai berikut: <sup>51</sup>

$$V = \frac{\sum s}{[n(c-1)]}$$

Keterangan :

$$S = r - I_0$$

r = Skor yang diberikan oleh validator

I<sub>0</sub> = Angka penilaian validitas yang terendah (dalam hal ini = 1)

c = Angka penilaian validitas yang tertinggi ( dalam hal ini = 4)

n = Banyaknya validator.

Tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat validitas instrumen menurut

Guilford yang diperoleh sesuai dengan tabel berikut:

---

<sup>51</sup> Saifuddin Azwar, *Reliabilitas dan Validitas*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2003),

**Tabel 3.2 Kriteria Korelasi Validitas<sup>52</sup>**

Koefisien Korelasi	Korelasi	Kriteria Reliabilitas
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat Baik
$0,60 < r \leq 0,80$	Tinggi	Baik
$0,40 < r \leq 0,60$	Cukup	Cukup Baik
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah	Buruk
$0,00 < r \leq 0,20$	Sangat Rendah	Sangat Buruk

## b) Reliabilitas

Untuk mengetahui reliabilitas tes, digunakan metode *Cronbach Alpha* ( $\alpha$ ) berbantuan SPSS 2.2, metode ini digunakan untuk menguji reliabilitas instrument. Adapun rumusnya sebagai berikut:

$$r = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right)$$

Keterangan :

- $r$  = reliabilitas instrument
- $k$  = banyaknya butir soal/pertanyaan
- $\sum S_i^2$  = jumlah varians butir pertanyaan
- $S^2$  = varians total

Kriteria pengujian angket setelah di dapat harga  $r$  kemudian dikonsultasikan dengan harga  $r$  product moment pada tabel, Jika  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel, maka instrument dikatakan reliable. Dalam hal ini instrumen dikatakan memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi jika nilai koefisien yang diperoleh  $\geq 0,60$ . Adapun tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas instrumen menurut Guilford yang diperoleh sesuai dengan tabel berikut:

<sup>52</sup> M. Subana dan Sudrajat, *Dasar – dasar Penelitian Ilmiah*, (Cet,II: Bandung: Pustaka Setia, 2005), h. 130.

**Tabel 3.3 Kriteria Korelasi Reliabilitas<sup>53</sup>**

Koefisien Korelasi	Korelasi	Kriteria Reliabilitas
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat Baik
$0,60 < r \leq 0,80$	Tinggi	Baik
$0,40 < r \leq 0,60$	Cukup	Cukup Baik
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah	Buruk
$r < 0,20$	Sangat Rendah	Sangat Buruk

## 2. Analisis Data Hasil Penelitian

Adapun langkah-langkah analisis data hasil penelitian ini yaitu:

### a) Tabel Kategorisasi variable Pembelajaran Mandiri

Untuk mengolah data dalam tabel kategorisasi variabel, maka digunakan bantuan *Microsoft excel* dan *software SPSS Ver.22*.

### b) Analisis jaringan komunikasi

Untuk mengolah data analisis jaringan komunikasi maka digunakan skala pengukuran yang terdapat dalam analisis jaringan komunikasi berbantuan *Ucinet Ver. 6*.

1) *Density*, Rumus *Density* dicari dengan rumus :

$$D = \frac{L}{N(N-1)}$$

2) *Centralization*. Rumus *Centralization* dicari dengan rumus :

$$CD = \frac{\sum(M - C_D) - (C_D)}{N^2 - 3N + 2}$$

3) *Degree centrality*, Analisis *degree centrality* dicari dengan rumus :

---

<sup>53</sup> *Ibid.*

$$C_D = \sum \frac{d_i}{N-1}$$

4) *Closeness centrality*, Analisis *closeness centrality* dicari dengan rumus:

$$C_c = \frac{N-1}{\sum D_i}$$

5) *Betweenness centrality*, Analisis *betweenness centrality* dicari dengan rumus :

$$C_b = \frac{\sum_k \sum_l \frac{g_{kl}(i)}{g_{kl}}}{n^2 - 3n + 2}$$

6) *Eigenvector Centrality*.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### ***A. Hasil Penelitian***

##### **1. Gambaran Umum SMP Negeri 5 Palopo**

SMP Negeri 5 Palopo terletak pada wilayah Km.5 arah utara kota Palopo. Lokasi SMP Negeri 5 Palopo diapit antara pantai dan pegunungan. Tepatnya terletak di Jl. Domba-Palopo, Kelurahan Temmalebba, Kecamatan Bara, Kab/Kota Palopo, telepon 0471-23349. Mata pencaharian masyarakat di sekitarnya sangat majemuk. Ada yang berprofesi sebagai PNS (Pegawai Negeri Sipil), pedagang, nelayan dan mayoritas sebagai buruh dan tani. Sekolah ini didirikan dan beroperasi pada tahun 1984 dengan Jenjang Akreditasi Negeri dan status kepemilikan pemerintah, dengan Nomor Statistik Sekolah (NSS) 201731713030 dan NPSN (Nomor Pokok Sekolah Nasional) 40307834. Luas tanah 20000 m<sup>2</sup> dan luas Seluruh Bangunan 1714 m<sup>2</sup> dikelilingi oleh pagar sepanjang 600 m.<sup>54</sup>

SMP Negeri 5 Palopo saat ini mengalami peningkatan yang signifikan. Sarana prasana serta tenaga pendidik saat ini sudah cukup memadai siswa untuk memberikan kontribusi mereka dalam bidang pendidikan. Tak hanya itu beberapa prestasi juga sudah diraih oleh sekolah tersebut. Selain itu perlombaan dalam bidang akademik dan non-akademik juga beberapa pernah diraih.

---

<sup>54</sup> Dokumen Tata Usaha SMP Negeri 5 Palopo Tahun 2019: *Sejarah Singkat SMP Negeri 5 Palopo Tahun 2019*.



Sejak tahun 1984 sampai saat ini, SMP Negeri 5 Palopo telah dipimpin oleh beberapa kepala sekolah:<sup>55</sup>

**Tabel 4.1 Pimpinan SMPN 5 Palopo dari Tahun 1984 Sampai Sekarang**

No	Nama Pimpinan	Masa Jabatan
1.	Drs. Hasli	1984-1993
2.	Dra. Hj. Hudiah	1993-2000
3.	Drs. Hamid	2000-2003
4.	Drs. Andi Alimuddin	2003-2004
5.	Drs. Patimin	2004-2013
6.	Dra. Hj. Rusnah, M.Pd	2013-2014
7.	Bahrum Satria, S.Pd,M.M	2014-sekarang

Sumber : *Dokumen Tata Usaha SMPN 5 Palopo*

Adapun visi misi SMPN 5 Palopo adalah sebagai berikut:<sup>56</sup>

- a. Visi : “Pengembangan sumber daya manusia yang menguasai dasar *iptek* dan *MTAQ* serta berwawasan keunggulan”.
- b. Misi :
  - 1) Menumbuhkan semangat keunggulan dalam pembelajaran dan bimbingan secara efektif, sehingga siswa berkembang secara optimal sesuai potensi yang dimiliki.
  - 2) Melaksanakan pembinaan propesionalise guru secara kontinyu.
  - 3) Mewujudkan lingkungan sekolah bersih indah dan nyaman.
  - 4) Menggalang peran serta masyarakat.
  - 5) Melaksanakan pembinaan keagamaan.

---

<sup>55</sup> Dokumen Tata Usaha SMP Negeri 5 Palopo Tahun 2019: *Nama-nama Kepala Sekolah SMP Negeri 5 Palopo Tahun 2019.*

<sup>56</sup> Dokumen Tata Usaha SMP Negeri 5 Palopo Tahun 2019: *Visi dan Misi SMP Negeri 5 Palopo Tahun 2019.*

Selanjutnya siswa merupakan komponen yang sangat penting dalam pelaksanaan proses belajar mengajar. Sasaran utama dari pelaksanaan pendidikan dan pengajaran adalah siswa. Oleh karena itu, tujuan dari pendidikan dan pengajaran sangat ditentukan oleh perubahan siswa dan tingkah laku siswa. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.2 Rincian Jumlah Siswa SMPN 5 Palopo**

No.	Kelas/Rombel	Jumlah Siswa
1.	Kelas VII / 4 Rombel	136
2.	Kelas VIII/ 6 Rombel	180
3.	Kelas IX/ 6 Rombel	140
Jumlah		456

Sumber : *DokumenTata Usaha SMPN 5 Palopo Tahun 2018/2019*

Untuk sarana dan prasarana tentunya juga merupakan salah satu unsur yang cukup berperan dalam proses pembelajaran yang dilakukan dalam kelas maupun sekolah secara keseluruhan. Tanpa sarana dan prasarana yang cukup memadai, proses pendidikan tidak akan berlangsung dengan baik. Adapun sarana dan prasarana yang ada di SMPN 5 Palopo dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.3 Sarana dan Prasarana SMPN 5 Palopo**

No	Jenis ruangan, gedung dll	Jumlah	Keterangan
1.	Ruang Kelas VII,VIII dan IX	16 Ruangan	Kondisi baik
2.	Ruang Kepala Sekolah	1 Ruangan	Kondisi baik
3.	Ruang Tata Usaha	1 Ruangan	Kondisi baik
4.	Ruang Guru	1 Ruangan	Kondisi baik
5.	Perpustakaan	1 Ruangan	Kondisi baik
6.	Lab. IPA	2 Ruangan	Kondisi baik
7.	Lab. IPS	1 Ruangan	Kondisi baik
8.	Lab. Bahasa	1 Ruangan	Kondisi baik
9.	Ruang Lab. TIK	1 Ruangan	Kondisi baik

10.	Ruang UKS	1 Ruangan	Kondisi baik
11.	Ruang/Aula	1 Ruangan	Kondisi baik
12.	Jamban/WC	8 Ruangan	Kondisi baik
13.	Alat Peraga Kesenian	5 Dus	Kondisi baik
14.	Alat Praktik Olahraga	2 Paket	Kondisi baik
15.	Alat Peraga Matematika	13 Dus	Kondisi baik
16.	Lapangan	1 Ruangan	Kondisi baik
17.	Pos Jaga	1 Ruangan	Kondisi baik
18.	Mushollah	1 Ruangan	Kondisi baik
19.	Kantin	5 Ruangan	Kondisi baik

Sumber : *Dokumentasi Tata Usaha SMPN 5 Palopo*

## 2. Hasil Analisis Penelitian

### a. Uji Coba Instrumen

Instrumen sebelum diberikan kepada siswa yang akan diteliti terlebih dahulu dilakukan validitas isi (ahli) dengan cara memberikan kepada 3 orang ahli atau validator yang cukup berpengalaman terkait penelitian peneliti. Kemudian perhitungan validitas isi dapat dilihat dari penggabungan pendapat beberapa validator sehingga instrument angket dapat diberikan kepada siswa yang akan diteliti. Adapun ketiga validator tersebut adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.4 Validator Angket**

No.	Nama	Pekerjaan
1.	Dr. Subekti Masri, M.Sos.,I	Dosen BKI IAIN Palopo
2.	Mirnawati, S.Pd, M.Pd	Dosen Bahasa Indonesia IAIN Palopo
3.	Irma Supri, S.Pd	Guru Matematika SMPN 5 Palopo

Dalam penelitian ini, untuk menguji valid tidaknya angket yang dibagikan kepada siswa digunakan rumus Aiken's dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 4.5 Hasil Validitas Angket Berdasarkan Validasi Para Ahli

Penilai	1	2	3	$\sum s$	V
<b>Petunjuk</b>	$\frac{4}{1}$	$\frac{4}{1}$	$\frac{4}{1}$	9	1
<b>S</b>	3	3	3		
<b>Kesesuaian pernyataan/pertanyaan</b>	$\frac{3}{1}$	$\frac{4}{1}$	$\frac{4}{1}$	8	0,89
<b>S</b>	2	3	3		
<b>Bahasa</b>	$\frac{3}{1}$	$\frac{3}{1}$	$\frac{3}{1}$	6	0,67
<b>S</b>	2	2	2		
<b>Pernyataan Komunikatif</b>	$\frac{3}{1}$	$\frac{3}{1}$	$\frac{3}{1}$	6	0,67
<b>S</b>	2	2	2		
<b>Rata-Rata Penilaian Total <math>\bar{X}</math></b>					0,80

Nilai V (Aiken's) untuk item petunjuk diperoleh dari  $V = \frac{9}{[3(4-1)]} = 1$

begitu pula dengan item kesesuaian pernyataan/pertanyaan dan seterusnya. Nilai koefisien Aiken's berkisar antara 0 – 1. Koefisien sebesar 1 (item petunjuk) dan lainnya ini sudah dianggap memiliki validitas isi yang memadai (Valid).

Setelah dilakukan uji validitas ahli, maka selanjutnya akan dilakukan uji reliabilitas terhadap tes tersebut. Berikut dipaparkan hasil analisis reliabilitas angket menggunakan SPSS 2.2:

**Tabel 4.6 Hasil Cronbach's Alpha Angket Berdasarkan Para Ahli**  
Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,889	3

*Sumber: hasil SPSS*

Hasil dari perhitungan reliabilitas menggunakan SPSS 2.2 pada angket diperoleh nilai alpha sebesar 0,889, karna nilai alpha pada angket lebih besar dari r kritis/tabel *Product Moment*, maka angket tersebut reliable. Oleh karena terletak pada interval  $0,80 < r \leq 1,00$  maka angket tersebut dinyatakan reliabel dengan kategori sangat baik.

b. Analisis Hasil Penelitian

a) Hasil Analisis Pembelajaran Mandiri Siswa

Hasil angket pembelajaran mandiri siswa pada variabel terkait pembelajaran mandiri berdasarkan indikator jawaban tiap responden. Responden pada penelitian ini adalah siswa SMP Negeri 5 Palopo. Hasil perolehan angket siswa pada proses pembelajaran mandiri di kelas VIII.A dan VIII.B diproses melalui aplikasi *excel* dan *SPSS Ver. 22* berikut ini.

1) Hasil Kategorisasi Pembelajaran Mandiri Siswa kelas VIII.A

Pada *output* tabel *statistic* menunjukkan bahwa semua data sejumlah 31 obyek dan telah diproses tanpa ada data yang hilang.

**Tabel 4.7 Hasil Statistic Angket Pembelajaran Mandiri Siswa Kelas VIII.A**

Statistics

N	Valid	31
	Missing	0

Perincian kategorisasi yang terbentuk dapat dilihat pada tabel *output* berikut ini:

**Tabel 4.8 Hasil Analisis Angket Pembelajaran Mandiri Siswa Kelas VIII.A**

<b>Sampel</b>	<b>Pengelolaan Diri</b>	<b>Kontrol Diri</b>	<b>Mampu Bekerjasama</b>	<b>Keinginan Belajar</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Kategori</b>
<b>1</b>	21	31	18	5	75	4
<b>2</b>	20	28	18	5	71	3
<b>3</b>	25	29	22	5	81	4
<b>4</b>	23	25	21	5	74	4
<b>5</b>	19	20	17	4	60	2
<b>6</b>	22	23	20	5	70	3
<b>7</b>	17	23	18	5	63	3
<b>8</b>	21	31	21	5	78	4
<b>9</b>	22	23	19	7	71	3
<b>10</b>	21	26	17	5	69	3
<b>11</b>	17	23	16	4	60	2
<b>12</b>	26	27	18	5	76	4
<b>13</b>	25	32	19	6	82	4
<b>14</b>	27	35	21	4	87	5
<b>15</b>	20	28	17	5	70	3
<b>16</b>	23	26	18	4	71	3
<b>17</b>	18	25	15	7	65	3
<b>18</b>	18	23	14	5	60	2
<b>19</b>	18	19	15	4	56	2
<b>20</b>	26	36	20	6	88	5
<b>21</b>	21	23	15	4	63	3
<b>22</b>	22	26	20	6	74	4
<b>23</b>	22	30	20	6	78	4
<b>24</b>	23	31	17	4	75	4
<b>25</b>	16	29	18	8	71	3
<b>26</b>	26	25	16	6	73	3
<b>27</b>	20	23	16	4	63	3
<b>28</b>	24	24	20	3	71	3
<b>29</b>	0	0	0	0	0	1
<b>30</b>	22	26	16	4	68	3
<b>31</b>	27	26	18	4	75	4

Untuk menentukan frekuensi tiap kategori maka dilakukan pengolahan data menggunakan *SPSS Ver 22* sebagai berikut:

**Tabel 4.9 Frekuensi Kategori Angket Pembelajaran Mandiri Siswa Kelas VIII.A**

**Frekuensi Kategori**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid sangat rendah	1	3.2	3.2	3.2
Rendah	4	12.9	12.9	16.1
Sedang	14	45.2	45.2	61.3
Tinggi	10	32.3	32.3	93.5
sangat tinggi	2	6.5	6.5	100.0
Total	31	100.0	100.0	

Pada tabel frekuensi kategori menjelaskan frekuensi tertinggi berada pada kategori sedang dengan nilai 14 dan persentase sebesar 45.2%. Ini menunjukkan pembelajaran mandiri kelas VIII.A berada pada kategori sedang.

2) Hasil Kategorisasi Pembelajaran Mandiri Siswa kelas VIII.B

Pada output tabel statistic menunjukkan bahwa semua data sejumlah 32 obyek dan telah diproses tanpa ada data yang hilang.

**Tabel 4.10 Hasil Statistic Angket Pembelajaran Mandiri Siswa Kelas VIII.B**

**Statistics**

N	Valid	32
	Missing	0

Proses kategorisasi siswa diperoleh dengan hasil masing-masing angket yang telah dibagikan dengan masing-masing kategori yang dibentuk. Perincian kategorisasi yang terbentuk dapat dilihat pada tabel output berikut ini:

**Tabel 4.11 Hasil Analisis Angket Pembelajaran Mandiri Siswa  
Kelas VIII.B**

<b>Sampel</b>	<b>Pengelolaan Diri</b>	<b>Kontrol Diri</b>	<b>Mampu Bekerjasama</b>	<b>Keinginan Belajar</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Kategori</b>
<b>1</b>	19	24	17	6	66	3
<b>2</b>	21	24	15	5	65	3
<b>3</b>	21	25	13	4	63	3
<b>4</b>	19	23	14	4	60	2
<b>5</b>	17	27	18	5	67	3
<b>6</b>	17	23	16	4	60	2
<b>7</b>	18	27	19	6	70	3
<b>8</b>	14	18	10	3	45	1
<b>9</b>	19	25	18	5	67	3
<b>10</b>	22	22	15	4	63	3
<b>11</b>	20	22	15	3	60	2
<b>12</b>	13	20	15	4	52	2
<b>13</b>	14	19	17	3	53	2
<b>14</b>	19	24	18	6	67	3
<b>15</b>	20	24	18	6	68	3
<b>16</b>	15	24	15	5	59	2
<b>17</b>	15	21	15	4	55	2
<b>18</b>	15	24	18	4	61	3
<b>19</b>	21	27	22	5	75	4
<b>20</b>	19	24	20	5	68	3
<b>21</b>	0	0	0	0	0	1
<b>22</b>	22	21	14	4	61	3
<b>23</b>	21	26	18	4	69	3
<b>24</b>	20	24	20	5	69	3
<b>25</b>	20	21	22	3	66	3
<b>26</b>	17	22	14	4	57	2
<b>27</b>	18	28	18	6	70	3
<b>28</b>	22	21	17	4	64	3
<b>29</b>	17	23	17	4	61	3
<b>30</b>	16	22	18	4	60	2
<b>31</b>	20	24	21	6	71	3
<b>32</b>	22	25	22	6	75	4

Untuk menentukan frekuensi tiap kategori maka dilakukan pengolahan data menggunakan *SPSS Ver 22* sebagai berikut:



**Tabel 4.12 Frekuensi Kategori Angket Pembelajaran Mandiri Siswa Kelas VIII.B**

Frekuensi Kategori					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	2	6.3	6.3	6.3
	2	9	28.1	28.1	34.4
	3	19	59.4	59.4	93.8
	4	2	6.3	6.3	100.0
Total		32	100.0	100.0	

Pada tabel frekuensi kategori menjelaskan frekuensi tertinggi berada pada kategori sedang dengan nilai 19 dan persentase sebesar 59.4%. Ini menunjukkan pembelajaran mandiri kelas VIII.B berada pada kategori sedang.

Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa setiap aspek/indikator yang dinilai menunjukkan pembelajaran mandiri kategori Sedang untuk kelas VIII.A dan VIII.B. Selanjutnya untuk mengetahui jaringan komunikasi pembelajaran mandiri siswa berada kategori sedang pada kelas VIII.A dan VIII.B maka dilakukan analisis yang mendalam terkait komunikasi pembelajaran mandiri menggunakan analisis jaringan komunikasi.

b) Hasil Analisis Deskriptif Jaringan komunikasi Pembelajaran Mandiri Siswa dengan *sosiogram*.

Peneliti akan mendeskripsikan data yang diperoleh tentang jaringan komunikasi pembelajaran mandiri pada siswa SMP Negeri 5 Palopo berdasarkan kuesioner terkait komunikasi pembelajaran mandiri yang dilakukan dalam kelas. Jaringan komunikasi yang akan dideskripsikan dan dianalisis yakni nama pada pembelajaran mandiri melalui materi Lingkaran dan Bangun Ruang

Sisi Datar yang berlangsung pada saat penelitian. Penggunaan dua materi dalam penelitian ini bermaksud untuk melihat gambaran jaringan yang terbentuk antara siswa apabila dihadapkan dengan materi yang berbeda-beda.

Dari angket yang disebarkan, terdapat 31 responden dari kelas VIII-A dengan 22 orang siswa laki-laki dan 19 siswa perempuan. Selain itu 32 responden dari kelas VIII-B terdiri dari 12 orang siswa laki-laki dan 20 orang siswa perempuan. Data tersebut akan diinput kedalam *Ucinet Ver. 6* yang menghasilkan output matriks. Penyajian dan pendeskripsian data pada penelitian ini menggunakan simbol (label nama) untuk setiap titik dalam jaringan komunikasi pembelajaran mandiri yang dianalisis. Titik-titik merupakan representasi dari setiap siswa yang berdiskusi satu sama lain.

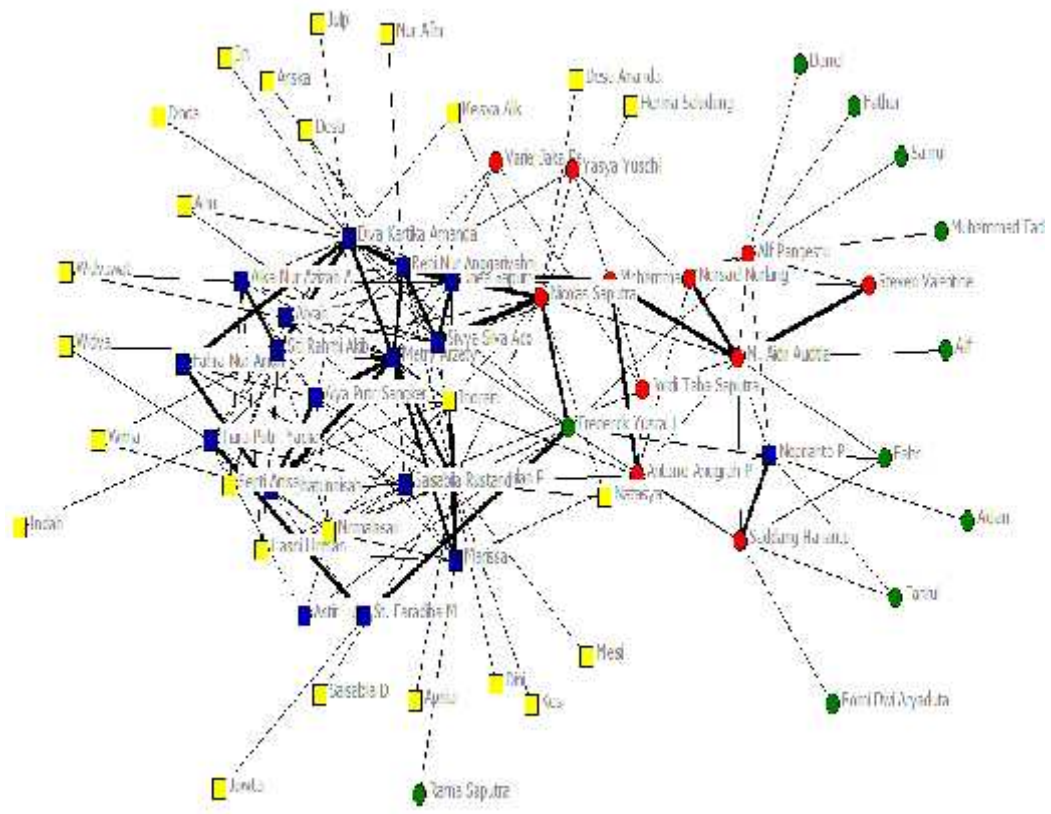
Simbol yang digunakan untuk titik merupakan representasi siswa secara umum dinotasikan dengan masing-masing nama siswa. Dalam pembelajaran mandiri ini, setiap siswa akan melakukan diskusi berdasarkan kenyamanan mereka yang bisa diajak untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam materi yang diberikan baik teman sekelas maupun teman diluar kelas dan sekolah. Setiap siswa akan menjawab pernyataan berupa proses pembelajaran mandiri yang terjadi serta pertanyaan dalam angket berupa nama-nama siswa yang mereka ajak dalam berdiskusi terkait materi yang di ujikan. Selain itu titik dalam jaringan yang terbentuk dilambangkan menggunakan lingkaran atau bujur sangkar. Warna dari setiap node mengindikasikan nama teman interaksi dikelas maupun di luar kelas. Warna *merah* untuk siswa laki-laki yang interaksi dalam kelas. Warna *biru* untuk siswa perempuan yang berinteraksi dalam kelas. Selain itu warna *hijau* untuk siswa

laki-laki yang berinteraksi di luar kelas. Warna *kuning* untuk siswa perempuan yang berinteraksi di luar kelas.

Penyajian deskripsi data pengukuran masing-masing skala dalam analisis jaringan komunikasi untuk mengetahui jaringan berdasarkan density maupun pemusatan dan intensitas masing-masing aktor berdasarkan sentralitas tingkatan, sentralitas keperantaraan, sentralitas kedekatan, sentralitas eigenvektor, setiap titik (*node*) dalam sebuah jaringan dari setiap variabel dan menganalisisnya. Data penelitian yang telah diperoleh, peneliti mempresentasikan jaringan melalui gambaran *sociogram* yang menggambarkan keterkaitan antara satu siswa dengan siswa lainnya dalam pembelajaran mandiri siswa SMP Negeri 5 Palopo sesuai dengan hasil kuesioner yang telah dibagikan. Representasi jaringan komunikasi pembelajaran mandiri dengan *sociogram* pada siswa SMP Negeri 5 Palopo disajikan dalam beberapa gambar di bawah ini

Interaksi dan Representasi jaringan komunikasi pembelajaran mandiri dengan *sociogram* pada siswa kelas VIII.A dan VIII.B pada materi Lingkaran disajikan pada gambar 4.1 dan 4.6. *Sociogram* yang ditunjukkan merupakan visualisasi dari 65 aktor khusus kelas VIII.A dan 49 aktor khusus kelas VIII.B yang ada dalam jaringan secara keseluruhan yang digambarkan dengan program *NetDraw* yang terdapat dalam *Ucinet ver.6*.

Visualisasi pertama diawali dari responden kelas VIII.A menggambarkan jaringan komunikasi pada materi lingkaran disajikan dalam bentuk *sociogram* berikut ini:





Keterangan :



———— = pilihan satu arah

**————** = pilihan dua arah

 = siswa perempuan dalam kelas

 = siswa perempuan di luar kelas

 = siswalaki-laki dalam kelas

  = siswalaki-laki di luar kelas

Gambar 4.1

*Sociogram* keseluruhan Jaringan komunikasi Pembelajaran Mandiri Siswa  
SMP Negeri 5 Palopo Kelas VIII-A Materi Lingkaran

Visualisasi dari *sociogram* jaringan tersebut bertujuan untuk menggambarkan keterhubungan antar siswa yang ada dalam jaringan. Informasi lebih lanjut dari hasil gambaran *sociogram* jaringan komunikasi pembelajaran mandiri siswa dapat ditampilkan dalam tabel berikut ini.

Tabel 4.13 Hasil Analisis Jaringan Komunikasi pembelajaran Mandiri Siswa Pada *Sociogram*

Keterangan	Nilai
Tipe Hubungan	<i>Undirected</i>
Node	65
<i>Link</i>	216
<i>Density</i>	0,087
<i>Centralization</i>	23,3%
Ucinet version	6.0

Tabel diatas menunjukkan adanya hubungan *undirected* yang berupa hubungan diskusi kelompok. Node dalam jaringan tersebut yaitu 65 dengan jumlah *Link* yang terjalin antar siswa sebanyak 216 *ties* (koneksi) yang tergambar dalam *sociogram* dengan jumlah relasi yang terjadi antara siswa paling sedikit 1 dan paling besar yakni 20 relasi yang dilakukan oleh responden sesuai yang tersaji pada gambar 4.1. Nilai densitas sebesar 0,087 menunjukkan bahwa intensitas jaringan komunikasi pembelajaran mandiri siswa kelas VIII.A pada materi lingkaran adalah sebesar 8,7% termasuk sangat rendah. Artinya, masing-masing aktor hanya terhubung sangat kurang dari 50%, dimana ada banyak tidak terhubung secara menyeluruh satu sama lain. Masing-masing aktor terhubung dengan kelompok kecil saja, yang menurut mereka hanya teman yang sering diajak berdiskusi dalam materi tertentu. Beberapa siswa hanya berdiskusi dengan teman yang mereka kenal dekat saja atau yang sering mereka ajak berkomunikasi saja. Kelompok kecil yang terbentuk diharapkan memiliki beberapa pendapat dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi terkait materi yang berlangsung. Nilai densitas sebesar 0,087 juga dapat diartikan bahwa potensi interaksi komunikasi pembelajaran mandiri siswa pada materi lingkaran yang mampu

dimunculkan selama pembelajaran berlangsung sekitar 8,7% dari total potensi yang bisa dimaksimalkan. Nilai *centralization* sebesar 23,3% yang menunjukkan tidak tinggi. Nilai tersebut berada di tengah antara sentralisasi dan desentralisasi (terdesentralisasi) dengan jaringan komunikasi model lingkaran yang artinya link (*ties*) mengarah ke beberapa orang.

Selanjutnya untuk melihat pemusatan dari jaringan komunikasi lingkaran, maka akan digunakan metode analisis jaringan komunikasi untuk melihat sentralitas aktor berdasarkan level *Degree Centrality* (sentralitas tingkatan), *Closeness centrality* (sentralitas kedekatan), *Betweenness centrality* (sentralitas keperantaraan) dan *Eigenvector Centrality* (sentralitas eigenvektor).

- Data *Degree Centrality* (sentralitas tingkatan)

Pada bagian ini akan menjelaskan tentang visualisasi data yang memperlihatkan popularitas aktor dalam jaringan komunikasi. Dari hasil penelitian yang dilakukan, di peroleh data tingkatan setiap siswa pada jaringan komunikasi pembelajaran mandiri siswa sebagaimana disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 4.14. *Degree centrality* dari 5 aktor tertinggi dan perhitungan *descriptive statistic* dalam jaringan

NAMA	Degree	NDegree
Firsty Wulan P	20.000	0.313
Nicolas Saputra	18.000	0.281
Diva Kartika Amanda	16.000	0.250
Metry Arzety	15.000	0.234
Reni Nur Anggaryahni	15.000	0.234
...	....	.....
DESCRIPTIVE STATISTICS		
	Degree	NDegree
Mean	5.6	0.087

Std Dev	5.070	0.079
Sum	364.000	5.696
Minimum	1.000	0.016
Maximum	20.000	0.313
Network Centralization Index = 0.2326		

Tabel 4.14 menunjukkan lima aktor yang memiliki *Degree centrality* tertinggi dalam jaringan berdasarkan nilai *centralitas* dalam jaringan. Aktor atas nama Firsty Wulan P, Nicolas Saputra, Diva Kartika Amanda, Metry Arzety dan Reni Nur Anggaryahni merupakan aktor yang berturut-turut memiliki nilai *Degree* tertinggi sebesar 20, 18, 16, 15 dan 15. Hal ini dapat diartikan bahwa Firsty Wulan P merupakan aktor yang paling memiliki Rata-rata nilai *Degree* tertinggi diantara aktor yang lainnya. *Degree* aktor dalam jaringan tersebut yaitu 5.6, dilihat dari nilai *mean statistic degree*. Hal ini menunjukkan bahwa masing-masing aktor rata-rata berinteraksi secara umum kepada 5 aktor dalam jaringan. Semtralitas jaringan secara keseluruhan sangat rendah, dimana *Network Centralization Index* sebesar 23,26%.

Visualisasi dari *sociogram* berupa *Degree Centrality* (sentralitas) jaringan komunikasi pembelajaran mandiri siswa bertujuan untuk mengidentifikasi aktor yang paling popularitas/sering menjalin kontak dengan aktor lain dalam jaringan pada proses pembelajaran terkait materi bangun datar. Aktor dengan symbol warna merah jambu tua merupakan aktor yang memiliki *Degree Centrality* tertinggi dilihat dari data tabel 4.14 yang diproses melalui aplikasi *Ucinet ver. 6* dan digambarkan dalam bentuk *sociogram* melalui program *NetDraw* yang terdapat dalam *Ucinet ver.6*. Adapun aktor yang paling tinggi dibuktikan dengan symbol warna merah jambu tua yang paling besar adalah aktor Firsty Wulan P, sehingga dapat dikatakan aktor tersebut merupakan



aktor yang paling berperan dalam penyebaran informasi terkait materi yang berlangsung dalam pembelajaran mandiri siswa.

- Data *Closeness centrality* (sentralitas kedekatan)

*Closeness centrality* adalah kebalikan dari *degree centrality*. Dalam *degree centrality*, semakin tinggi nilainya makin baik. Sementara dalam *Closeness centrality*, makin kecil nilai maka akan semakin baik. Nilai yang kecil memperlihatkan dekatnya siswa (*node*) dengan siswa lain dalam jaringan. Berdasarkan hasil pengukuran *Closeness centrality* (sentralitas kedekatan) terbaik ada pada 5 aktor dalam jaringan terlihat pada Tabel 4.8, diperoleh informasi bahwa nilai *Closeness* paling baik adalah aktor Nicolas Saputra, Firsty Wulan P, Frederick Yusral L, Silvyia Silva Aco dan Reni Nur Anggariyahni dengan masing-masing nilai berturut 117, 125, 129, 129 dan 130.000. Kelima aktor tersebut merupakan aktor yang paling mudah/terjangkau dalam jaringan tersebut.

Tabel 4.15. *Closeness centrality* dari 5 aktor terbaik dan perhitungan *descriptive statistic* dalam jaringan

NAMA	Closeness	NCloseness
Nicolas Saputra	117.000	0.547
Firsty Wulan P	125.000	0.512
Frederick Yusral L	129.000	0.496
Silvyia Silva Aco	129.000	0.496
Reni Nur Anggariyahni	130.000	0.492
...	....	.....
DESCRIPTIVE STATISTICS		
	Closeness	NCloseness
Mean	174.461	0.377
Std Dev	29.193	0.065
Sum	11.340	24.532
Minimum	117.000	0.277
Maximum	231.000	0.547



yang memiliki kemudahan dan kecepatan berdiskusi dengan aktor lain tanpa melalui banyak perantara yang dilalui.

- *Betweenness centrality*(sentralitas keperantaraan)

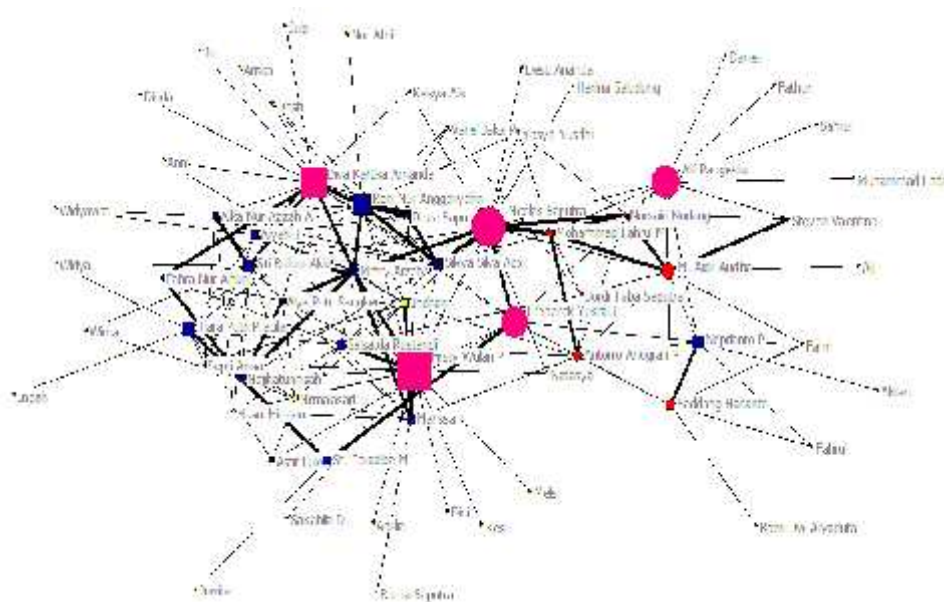
Pengolahan data *Betweenness centrality* untuk deskripsi sentralitas keperantaraan juga diperoleh dari hasil perhitungan *software Ucinet Ver. 6* untuk memperoleh lebih jelas data tersebut. Data keperantaraan (*betweenness*) memperlihatkan sentralitas seorang aktor berperan sebagai perantara dari relasi atau hubungan antar aktor. Semakin tinggi nilai keperantaraan, maka semakin penting posisi seorang aktor karna menunjukkan aktor satu harus melewati aktor tersebut agar bisa berhubungan dengan aktor lain. Dari data yang diproses pengukuran *betweenness centrality* tertinggi pada aktor dalam jaringan, terlihat pada Tabel 4.16, diperoleh informasi bahwa nilai *betweenness* paling tinggi adalah aktor Nicolas Saputra, Firsty Wulan P, Frederick Yusril L, Diva Kartika Amanda dan Alif Pangestu dengan masing-masing nilai sebesar 475.126, 412.610, 299.867, 291.735, dan 281.520. Kelima aktor merupakan aktor yang berperan sebagai perantara dari relasi atau interaksi ke aktor lain, karena banyak aktor lain dalam jejaring tersebut bergantung kepadanya dalam membuat hubungan dalam jejaring tersebut.

Tabel 4.16. *Betweenness centrality* dari 5 aktor tertinggi dan perhitungan *descriptive statistic* dalam jaringan

NAMA	Betweenness	NBetweenness
Nicolas Saputra	475.126	0.236
Firsty Wulan P	412.610	0.205
Frederick Yusral L	299.867	0.149
Diva Kartika Amanda	291.735	0.145
Alif Pangestu	281.520	0.140
...	....	.....
DESCRIPTIVE STATISTICS		
	Betweenness	Nbetweenness
Mean	55.230	0.027
Std Dev	100.783	0.050
Sum	3590.001	1.782
Minimum	0.000	0.000
Maximum	475.126	0.236
Network Centralization Indeks = 13.38%		

Sentralitas *betweenness* sebesar 13.38% yang menunjukkan adanya

sentralitas sebagai fasilitator pada jaringan.



Gambar 4.4

*Sociogram Betweenness centrality* (sentralitas keperantaraan) Jaringan komunikasi Pembelajaran Mandiri Siswa SMP Negeri 5 Palopo Kelas VIII-A Materi Lingkaran

Gambar tersebut didapat dari hasil pengolahan data terhadap hasil analisis visualisasi dengan bantuan program *NetDraw*. Aktor dengan symbol warna merah jambu tua merupakan aktor yang memiliki *Betweenness Centrality* tertinggi dilihat dari nilai yang disajikan pada tabel yang diproses melalui aplikasi *Ucinet ver.6*. Aktor *Betweenness Centrality* tertinggi merupakan aktor penghubung atau jembatan dari seluruh aliran diskusi yang terjadi dalam pembelajaran mandiri atau sebagai sumber diskusi bagi aktor lainnya.

#### - Eigenvektor

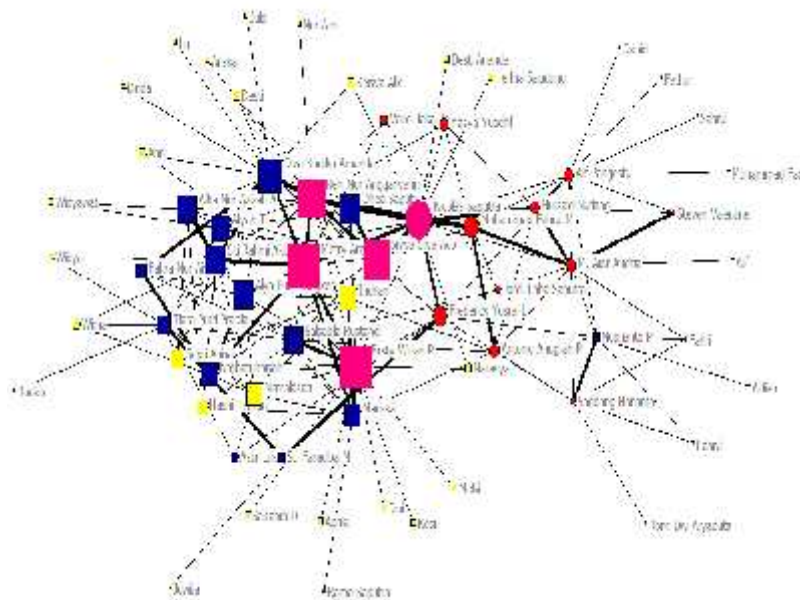
Sama dengan sentralitas lainnya, sentralitas eigenvektor juga mempunyai nilai normal, dari 0 hingga 1. Nilai normal ini tidak memperhitungkan jumlah populasi atau ukuran suatu jaringan, sehingga bisa dibandingkan dengan jaringan satu dan lainnya. Aktor yang mempunyai nilai tinggi, berarti mempunyai eigenvektor tertinggi pula.

Dari data yang diproses pengukuran *eigenvector centrality* tertinggi pada aktor dalam jaringan, terlihat pada Tabel 4.17, diperoleh informasi bahwa nilai eigenvektor paling tinggi adalah aktor Nicolas Saputra, Firsty Wulan P, Metry Arzety, Reni Nur Anggariyahni dan Silvy Silva Aco dengan masing-masing nilai sebesar 0.177, 0.175, 0.167, 0.165 dan 0.163. Kelima aktor merupakan aktor yang penting dalam jaringan tersebut atau dalam artian lain yang paling sering diajak berdiskusi pada materi lingkaran.

Tabel 4.17. *Eigenvector centrality* dari 5 aktor tertinggi dan perhitungan *descriptive statistic* dalam jaringan

NAMA	Eigenvektor
Nicolas Saputra	0.177
Firsty Wulan P	0.175
Metry Arzety	0.167
Reni Nur Anggariyahni	0.165
Silvia Silva Aco	0.163
...	....
DESCRIPTIVE STATISTICS	
	Eigenvektor
Mean	0.122
Std Dev	0.025
Sum	7.903
Minimum	0.084
Maximum	0.177
Network Centralization Indeks = 9.150	

Sentralitas *eigenvector* sebesar 9,15% yang menunjukkan adanya kuantitas sentralitas jaringan yang dimiliki oleh aktor yang berelasi dengan aktor.

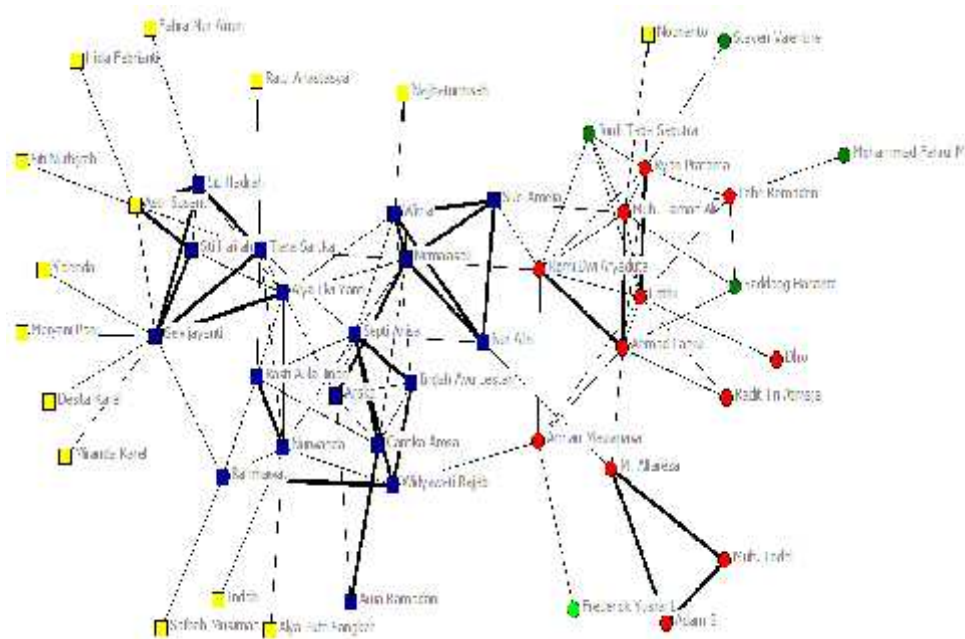


Gambar 4.5

*Sociogram eigenvector centrality* (sentralitas eigenvektor) Jaringan komunikasi Pembelajaran Mandiri Siswa SMP Negeri 5 Palopo Kelas VIII-A Materi Lingkaran

Gambar tersebut didapat dari hasil pengolahan data terhadap hasil analisis visualisasi dengan bantuan program *NetDraw*. Aktor dengan symbol warna merah jambu tua merupakan aktor yang memiliki *eigenvector Centrality* tertinggi dilihat dari nilai yang disajikan pada tabel 4.17 yang diproses melalui aplikasi *Ucinet ver.6*.

Adapun representasi jaringan komunikasi pembelajaran mandiri dengan *sociogram* pada siswa kelas VIII-B materi Lingkaran disajikan pada gambar 4.6:



Gambar 4.6  
*Sociogram* Jaringan komunikasi Pembelajaran Mandiri Siswa SMP Negeri 5  
Palopo Kelas VIII-B Materi Lingkaran

Bentuk *sociogram* pada gambar 4.6 tidak terlihat berbeda dengan *sociogram* pada kelas VIII.A. Hasil penggambaran *sociogram* tersebut tampak bahwasiswa cenderung berdiskusi dengan temanyang berjenis kelamin sama. Hal ini dapat dilihatdari terdapatnya pengelompokan dari nodelingkaran dan bujur sangkar. Informasi lebih lanjut dari hasil gambaran *sociogram* jaringan

komunikasi pembelajaran mandiri siswa dapat ditampilkan dalam tabel berikut ini.

Tabel 4.18 Hasil Analisis Jaringan Komunikasi pembelajaran Mandiri Siswa pada *Sociogram*

Keterangan	Nilai
Tipe Hubungan	<i>Undirected</i>
Node	49
<i>Link</i>	135
<i>Density</i>	0,091
<i>Centralization</i>	12,2%
Ucinet version	6.0

Tabel diatas menunjukkan adanya hubungan *undirected* yang berupa hubungan diskusi kelompok. Node dalam jaringan tersebut yaitu 49 dengan jumlah *Link* yang terjalin antar siswa sebanyak 135 *ties* (koneksi) yang tergambar dalam *sociogram* dengan jumlah relasi yang terjadi antara siswa paling sedikit 1 dan paling besar yakni 10 relasi yang dilakukan oleh responden sesuai yang tersaji pada gambar 4.18. Nilai densitas sebesar 0.091 menunjukkan bahwa intensitas jaringan komunikasi pembelajaran mandiri siswa kelas VIII.A pada materi lingkaran sebesar 9,1% termasuk tidak tinggi dan juga dapat diartikan bahwa potensi interaksi komunikasi pembelajaran mandiri siswa pada materi lingkaran yang mampu dimunculkan selama pembelajaran berlangsung sekitar 9,1% dari total potensi yang bisa dimaksimalkan. *Centralization* (sentralisasi/pemusatan) diperoleh sekitar 12,2% yang menunjukkan nilai rendah. Nilai rendah tersebut berada hampir mendekati desentralisasi yang artinya tidak ada satu pun aktor yang dominan, semua aktor mempunyai posisi yang sama.



Pemusatan tersebut menunjukkan jaringan *all chanel* karna mengarah ke desentralisasi yang artinya tidak ada satu pun aktor yang dominan.

Selanjutnya untuk melihat pemusatan dari jaringan komunikasi semua jaringan, maka akan digunakan metode analisis jaringan komunikasi untuk melihat sentralitas aktor berdasarkan level *Degree Centrality* (sentralitas tingkatan), *Closeness centrality* (sentralitas kedekatan), *Betweenness centrality* (sentralitas keperantaraan) dan *Eigenvector Centrality* (sentralitas eigenvektor).

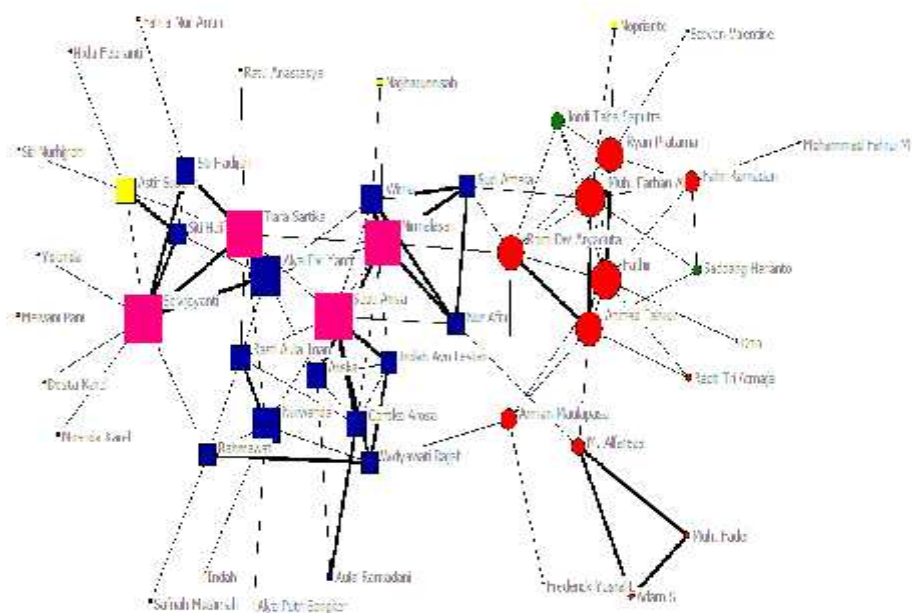
- Data *Degree Centrality* (sentralitas tingkatan)

Hasil penelitian yang dilakukan, di peroleh data tingkatan setiap siswa pada jaringan komunikasi pembelajaran mandiri siswa adalah sebagaimana disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 4.19. *Degree centrality* dari 4 aktor tertinggi dan perhitungan *descriptive statistic* dalam jaringan

NAMA	Degree	NDegree
Nirmalasari	10.000	0.208
Selvijayanti	10.000	0.208
Septi Anisa	10.000	0.208
Tiara Sartika	10.000	0.208
...	....	.....
DESCRIPTIVE STATISTICS		
	Degree	NDegree
Mean	4.367	0.091
Std Dev	3.140	0.065
Sum	214	4.463
Minimum	1.000	0.021
Maximum	10.000	0.208
Network Centralization Index = 0.1223		

Tabel 4.19 menunjukkan empat aktor yang memiliki *Degree centrality* tertinggi dalam jaringan. Pemilihan empat aktor ini berdasarkan nilai paling tertinggi. Berbeda dengan tabel sebelumnya yang menampilkan lima aktor. Aktor atas nama Nirmalasari, Selvijayanti, Septi Anisa, dan Tiara Sartika merupakan aktor yang berturut-turut memiliki nilai *Degree* tertinggi sebesar 10. Rata-rata nilai *Degree* aktor dalam jaringan tersebut yaitu 4.367, dilihat dari nilai *mean statistic degree*. Hal ini menunjukkan bahwa masing-masing aktor rata-rata berinteraksi secara umum kepada empat aktor dalam jaringan. Semtralitas jaringan secara keseluruhan sangat rendah, dimana *Network Centralization Index* sebesar 12,23%.



Gambar 4.7

*Sociogram* berupa data *Degree centrality* (sentralitas keperantaraan) Jaringan komunikasi Pembelajaran Mandiri Siswa SMP Negeri 5 Palopo Kelas VIII-B Materi Lingkaran

Visualisasi dari *sociogram* berupa *Degree Centrality* (sentralitas tingkatan) jaringan komunikasi pembelajaran mandiri siswa bertujuan untuk

mengidentifikasi aktor yang paling popularitas/sering menjalin kontak dengan semua aktor lain dalam jaringan dalam proses pembelajaran terkait materi lingkaran. Aktor dengan symbol warna merah jambu tua merupakan aktor yang memiliki *Degree Centrality* tertinggi dilihat dari data yang diproses melalui program *NetDraw* yang terdapat dalam *Ucinet ver.6*.

- *Closeness centrality* (sentralitas keperantaraan)

Pengolahan data *closeness centrality* tertinggi pada aktor dalam jaringan, terlihat pada Tabel 4.20, diperoleh informasi bahwa nilai *betweenness* paling tinggi adalah aktor Nirmalasari, Tiara Sartika, Septi Anisa, Alya Elvi Yanti dan Romi Dwi Aryaduta dengan masing-masing nilai sebesar 109, 116, 117, 118, dan 121. Kelima aktor merupakan aktor yang berperan sebagai perantara dari relasi atau interaksi ke aktor lain.

Tabel 4.20. *Closeness centrality* dari 5 aktor tertinggi dan perhitungan *descriptive statistic* dalam jaringan

NAMA	Closeness	NCloseness
Nirmalasari	109.000	0.440
Tiara Sartika	116.000	0.414
Septi Anisa	117.000	0.410
Alya Elvi Yanti	118.000	0.407
Romi Dwi Aryaduta	121.000	0.397
...	....	.....
DESCRIPTIVE STATISTICS		
	Closeness	NCloseness
Mean	159.061	0.311
Std Dev	28.418	0.056
Sum	7.794	15.266
Minimum	109.000	0.214
Maximum	224.000	0.440



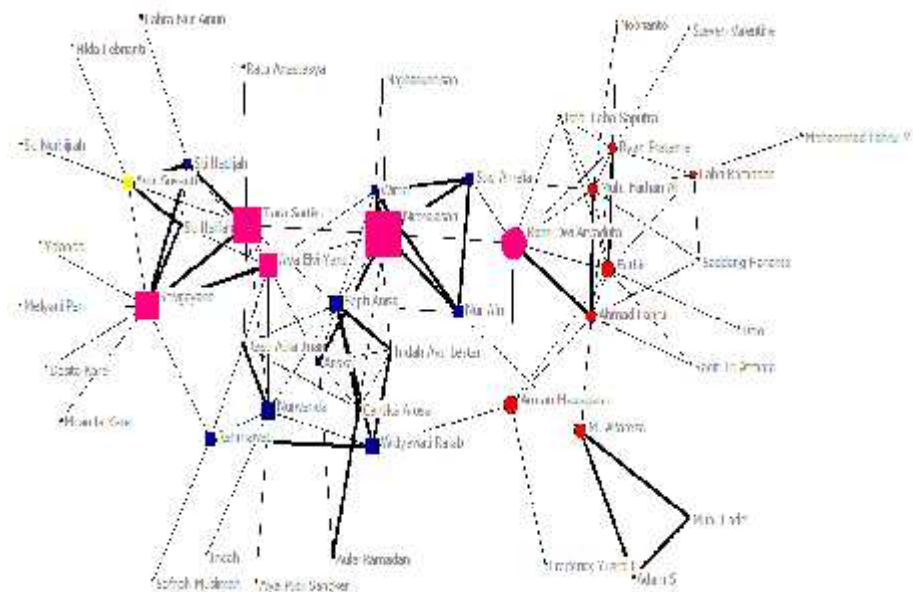
- *Betweenness centrality* (sentralitas keperantaraan)

Pengukuran *betweenness centrality* tertinggi pada aktor dalam jaringan, pada Tabel 4.21, diperoleh informasi bahwa nilai *betweenness* paling tinggi adalah aktor Nirmalasari, Tiara Sartika, Romi Dwi Aryaduta, Selvijayanti, dan Alya Elvi Yanti dengan masing-masing nilai sebesar 344.779, 251.628, 245.180, 203.908 dan 154.857. Kelima aktor merupakan aktor yang berperan sebagai perantara dari relasi atau interaksi ke aktor lain.

Tabel 4.21. *Betweenness centrality* dari 5 aktor tertinggi dan perhitungan *descriptive statistic* dalam jaringan

NAMA	Betweenness	NBetweenness
Nirmalasari	344.779	0.306
Tiara Sartika	251.628	0.223
Romi Dwi Aryaduta	245.180	0.217
Selvijayanti	203.908	0.181
Alya Elvi Yanti	154.857	0.137
...	....	.....
DESCRIPTIVE STATISTICS		
	Betweenness	NBetweenness
Mean	55.530	0.049
Std Dev	78.805	0.070
Sum	2.721.001	2.422
Minimum	0.000	0.000
Maximum	344.779	0.306
Network Centralization Indeks = 0, 240		

Sentralitas *betweenness* sebesar 2,4 % yang menunjukkan adanya sentralitas sebagai fasilitator.



Gambar 4.9

*Sociogram* berupa data *Betweenness centrality* (sentralitas keperantaraan) Jaringan komunikasi Pembelajaran Mandiri Siswa SMP Negeri 5 Palopo Kelas VIII-B Materi Lingkaran

Gambar tersebut didapat dari hasil pengolahan data terhadap hasil analisis visualisasi dengan bantuan program NetDraw. Aktor dengan symbol warna merah jambu tua merupakan aktor yang memiliki *Betweenness Centrality* tertinggi dilihat dari nilai yang disajikan pada tabel yang diproses melalui aplikasi *Ucinet ver.6*. Artinya, aktor tersebut memiliki peran penting karena sebagai perantara dengan aktor lainnya.

#### - *Eigenvector centrality*

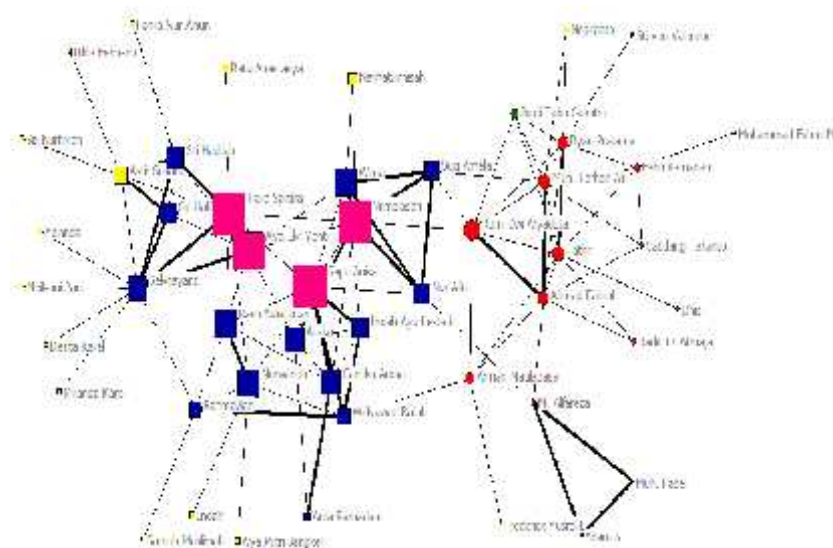
Dari data yang diproses pengukuran *eigenvector centrality* tertinggi pada aktor dalam jaringan, terlihat pada Tabel 4.22, diperoleh informasi bahwa nilai eigenvektor paling tinggi adalah aktor Septi Anisa, Tiara Sartika, Nirmalasari, dan Alya Elvi Yanti dengan masing-masing nilai sebesar 0.328, 0.323, 0.322 dan 0.312. Keempat aktor merupakan aktor yang populer atau penting dalam jaringan

tersebut atau dalam artian lain yang paling sering diajak berdiskusi pada materi bangun ruang sisi datar.

Tabel 4.22. *Eigenvector centrality* dari 4 aktor tertinggi dan perhitungan *descriptive statistic* dalam jaringan

NAMA	Eigenvektor
Septi Anisa	0.328
Tiara Sartika	0.323
Nirmalasari	0.322
Alya Elvi Yanti	0.312
...	....
DESCRIPTIVE STATISTICS	
	Eigenvektor
Mean	0.108
Std Dev	0.093
Sum	5.312
Minimum	0.007
Maximum	0.328
Network Centralization Indeks = 37.074	

Sentralitas *eigenvector* sebesar 37.07 % yang menunjukkan adanya sentralitas psebagai adanya relasi yang populer dengan aktor.



Gambar 4.10

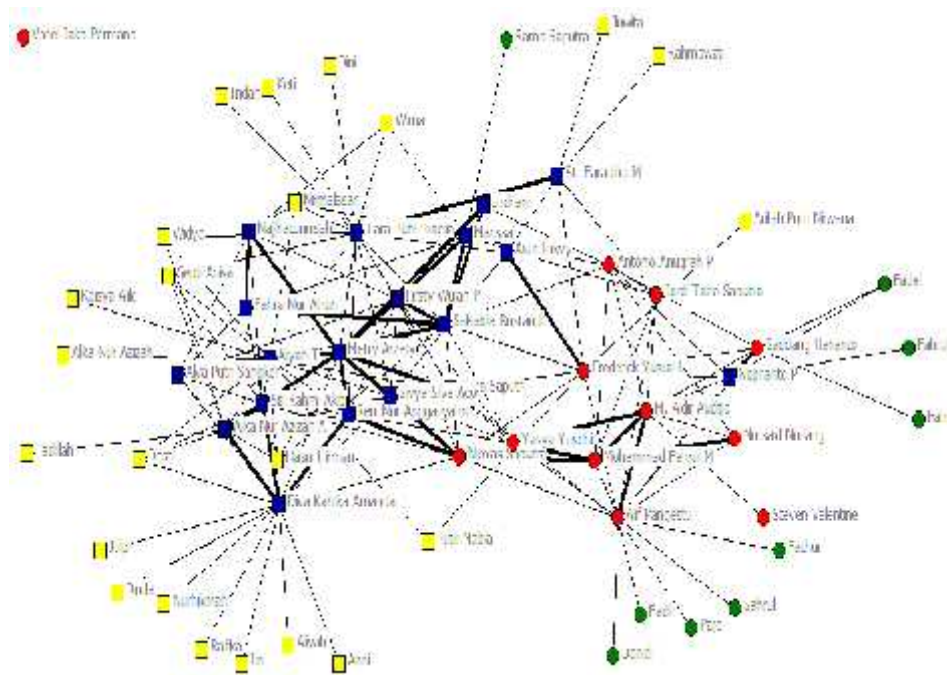
*Sociogram eigenvector centrality* (sentralitas eigenvektor) Jaringan komunikasi Pembelajaran Mandiri Siswa SMP Negeri 5 Palopo Kelas VIII-B Materi Lingkaran

Gambar tersebut didapat dari hasil pengolahan data terhadap hasil analisis visualisasi dengan bantuan program *NetDraw*. Aktor dengan symbol warna merah muda merupakan aktor yang memiliki *eigenvector Centrality* tertinggi dilihat dari nilai yang disajikan pada tabel yang diproses melalui aplikasi *Ucinet ver.6*. Artinya, aktor tersebut paling populer/penting dari relasi tersebut.

Pengujian selanjutnya pada materi bangun ruang sisi datar, ini dilakukan untuk melihat gambaran apakah ada perbedaan interaksi antara materi lingkaran dengan materi bangun ruang sisi datar. Representasi jaringan komunikasi pembelajaran mandiri dengan *sociogram* pada siswa kelas VIII-A dan VIIIB pada bangun ruang sisi datar disajikan pada gambar 4.11 dan 4.16. Visualisasi pertama diawali dari responden kelas VIII.A menggambarkan jaringan komunikasi pada materi bangun ruang sisi datar disajikan dalam bentuk *sociogram*. *Sociogram* yang ditunjukkan merupakan visualisasi dari 63 aktor khusus kelas VIII.A dan 51 aktor khusus kelas VIII.B yang ada dalam jaringan secara keseluruhan terkait materi bangun ruang sisi datar.

Visualisasi kelas VIII.A yang menggambarkan jaringan komunikasi pada materi bangun ruang sisi datar disajikan dalam bentuk *sociogram* berikut ini:





Gambar 4.11

*Sociogram* keseluruhan Jaringan komunikasi Pembelajaran Mandiri Siswa SMP Negeri 5 Palopo Kelas VIII-A Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Informasi lebih lanjut dari hasil gambaran *sociogram* jaringan komunikasi pembelajaran mandiri siswa dapat ditampilkan dalam tabel berikut ini.

Tabel 4.23 Hasil analisis jaringan komunikasi pembelajaran mandiri siswa pada *sociogram*

Keterangan	Nilai
Type Hubungan	<i>Undirected</i>
Node	63
<i>Link</i>	208
<i>Density</i>	0,089
<i>Centralization</i>	19,2%
Ucinet version	6.0

Tabel diatas menunjukkan adanya hubungan *undirected* yang berupa hubungan diskusi kelompok. Node dalam jaringan tersebut yaitu 63 dengan jumlah *Link* yang terjalin antar siswa sebanyak 208 *ties* (koneksi) yang tergambar dalam *sociogram* dengan jumlah relasi yang terjadi antara siswa paling

sedikit 1 dan paling besar yakni 17 relasi yang dilakukan oleh responden sesuai yang tersaji pada gambar 4.23. Nilai *density* sebesar 8,9% termasuk tidak tinggi. Artinya, interaksi komunikasi yang terjadi dalam pembelajaran antar siswa selama materi bangun ruang sisi datar secara keseluruhan masih tergolong rendah. Nilai *Centralization* diperoleh sekitar 19,2% yang menunjukkan nilai rendah. Nilai rendah tersebut berada di bawah-bawah sentralisasi yang artinya masuk kedalam kategori terdesentralisasi dimana aktor mengarah ke banyak siswa. Pemusatan tersebut menunjukkan jaringan model *all chanel* karna mengarah ke desentralisasi yang artinya tidak ada satu pun aktor yang dominan.

Selanjutnya untuk melihat pemusatan dari jaringan komunikasi semua jaringan, maka akan digunakan metode analisis jaringan komunikasi untuk melihat sentralitas aktor berdasarkan level *Degree Centrality* (sentralitas tingkatan), *Closeness centrality* (sentralitas kedekatan), *Betweenness centrality* (sentralitas keberantaraan) dan *Eigenvector Centrality* (sentralitas eigenvektor).

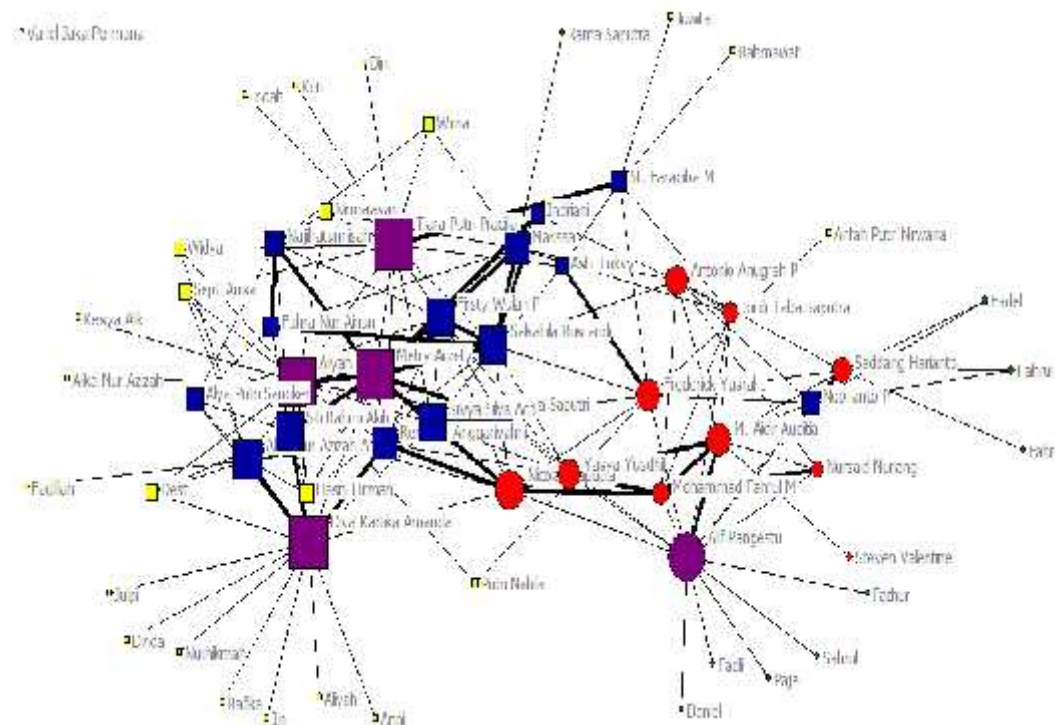
- Data *Degree Centrality* (sentralitas tingkatan)

Pada bagian ini akan menjelaskan tentang visualisasi data yang memperlihatkan popularitas aktor dalam jaringan komunikasi. Dari hasil penelitian yang dilakukan, di peroleh data tingkatan setiap siswa pada jaringan komunikasi pembelajaran mandiri siswa adalah sebagaimana disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 4.24. *Degree centrality* dari 5 aktor tertinggi dan perhitungan *descriptive statistic* dalam jaringan

NAMA	Degree	NDegree
Tiara Putri Pricilia	17.000	0.274
Diva Kartika Amanda	17.000	0.274
Aliyah T	16.000	0.258
Metry Arzety	16.000	0.258
Alif Pangestu	16.000	0.258
...	....	.....
DESCRIPTIVE STATISTICS		
	Degree	NDegree
Mean	5.492	0.088
Std Dev	5.079	0.081
Sum	345	5.58
Minimum	0	0
Maximum	17	0.274
Network Centralization Index = 0.1917		

Tabel 4.24 menunjukkan lima aktor yang memiliki *Degree centrality* tertinggi dalam jaringan berdasarkan nilai *centralitas* dalam jaringan. Aktor atas nama Tiara Putri Pricilia, Diva Kartika, Aliyah T, Metry Arzety dan Alif Pangestu merupakan aktor yang berturut-turut memiliki *Degree* tertinggi dengan nilai masing-masing sebesar 17 dan 16. Rata-rata nilai *Degree* aktor dalam jaringan tersebut yaitu 5.492, dilihat dari nilai *mean statistic degree*. Hal ini menunjukkan bahwa masing-masing aktor rata-rata berinteraksi secara umum kepada 5 aktor dalam jaringan. Semtralitas jaringan secara keseluruhan sangat rendah, dimana *Network Centralization Index* sebesar 19,17%.



Gambar 4.12

*SociogramDegree Centrality* (sentralitas tingkatan) Jaringan komunikasi Pembelajaran Mandiri Siswa SMP Negeri 5 Palopo Kelas VIII-A Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Visualisasi dari *sociogram* berupa *Degree Centrality* (sentralitas tingkatan) jaringan komunikasi pembelajaran mandiri siswa bertujuan untuk mengidentifikasi aktor yang paling popularitas/sering menjalin kontak dengan semua aktor lain dalam jaringan pada proses pembelajaran terkait materi bangun ruang sisi datar. Aktor dengan symbol warna ungu merupakan aktor yang memiliki *Degree Centrality* tertinggi dilihat dari data tabel 4.24 yang diproses melalui aplikasi *Ucinet ver. 6* dan digambarkan dalam bentuk *sociogram* melalui menu *NetDraw* yang terdapat dalam *Ucinet ver.6*.

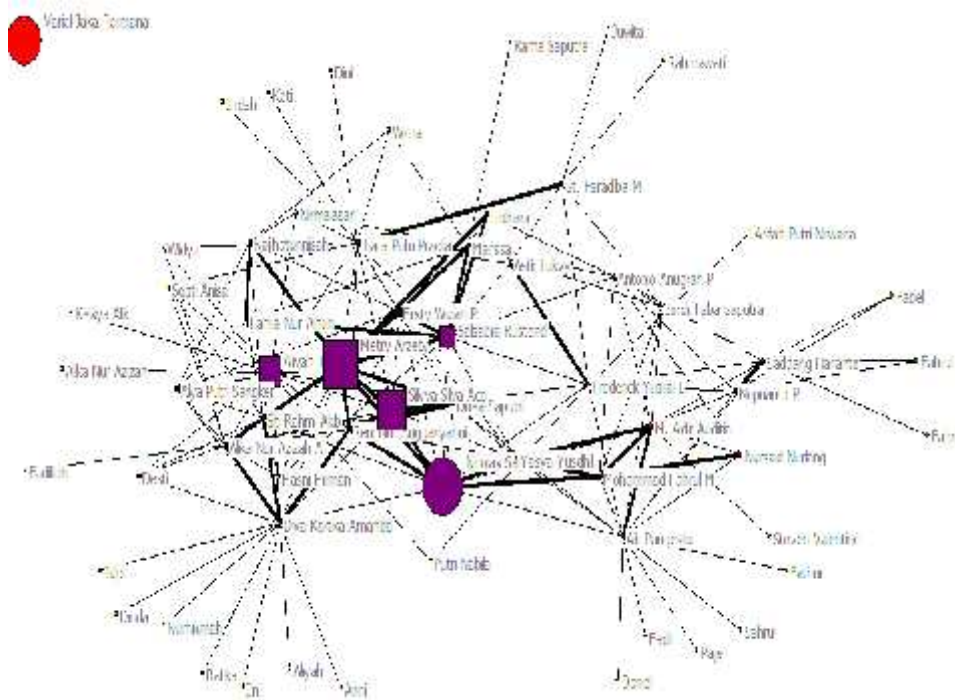
- Data *Closeness centrality* (sentralitas kedekatan)

Berdasarkan hasil pengukuran *Closeness centrality* (sentralitas kedekatan) terbaik ada pada 5 aktor dalam jaringan terlihat pada Tabel 4.25, diperoleh informasi bahwa nilai *Closeness* paling baik adalah aktor Nicolas Saputra, Metry Arzety, Silvyia Silva Aco. Akiyah T dan Salsabila Rustandi dengan masing-masing nilai berturut 186, 187, 188, 191 dan 192. Kelima aktor tersebut merupakan aktor yang paling mudah/terjangkau dalam jaringan tersebut.

Tabel 4.25. *Closeness centrality* dari 5 aktor terbaik dan perhitungan *descriptive statistic* dalam jaringan

NAMA	Closeness	NCloseness
Nicolas Saputra	186.000	0.333
Metry Arzety	187.000	0.332
Silvyia Silva Aco	188.000	0.330
Aliyah T	191.000	0.325
Salsabila Rustandi	192.000	0.323
...	....	.....
DESCRIPTIVE STATISTICS		
	Closeness	NCloseness
Mean	277.888	0.266
Std Dev	40.373	0.046
Sum	14.357	16.798
Minimum	129.000	0.016
Maximum	372.000	0.333

Tabel 4.25 menyajikan perhitungan statistik deskriptif terhadap nilai Sentralitas Kedekatan jejaring tersebut. Didapat nilai rata-rata dari sentralitas kedekatan di dalam jejaring tersebut adalah 0.266 dengan simpangan baku 0.046. Analisis terhadap sentralitas perantara di latarbelakangi oleh ide bahwa aktor yang posisinya berada di antara aktor lainnya membuat aktor tersebut menjadi lebih mudah dihubungi apabila ingin berdiskusi satu sama lain.



Gambar 4.13

*Sociogram Closeness centrality* (sentralitas kedekatan) Jaringan komunikasi Pembelajaran Mandiri Siswa SMP Negeri 5 Palopo Kelas VIII-A Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Gambar tersebut didapat dari hasil pengolahan data terhadap hasil analisis visualisasi dengan bantuan program *NetDraw*. Aktor dengan symbol warna ungu merupakan aktor yang memiliki *Closeness Centrality* terbaik dilihat dari nilai yang disajikan pada tabel yang diproses.

- *Betweenness centrality* (sentralitas keperantaraan)

Dari data yang diproses pengukuran *betweenness centrality* tertinggi pada aktor dalam jaringan, terlihat pada Tabel 4.26, diperoleh informasi bahwa nilai *betweenness* paling tinggi adalah aktor Diva Kartika Amanda, Alif Pangestu, Tiara Putri Pracilia, Frederick yusra L dan Nicolas Saputra dengan masing-masing nilai sebesar 421.402, 406.415, 329.204, 228.725, dan 244.665. Kelima aktor

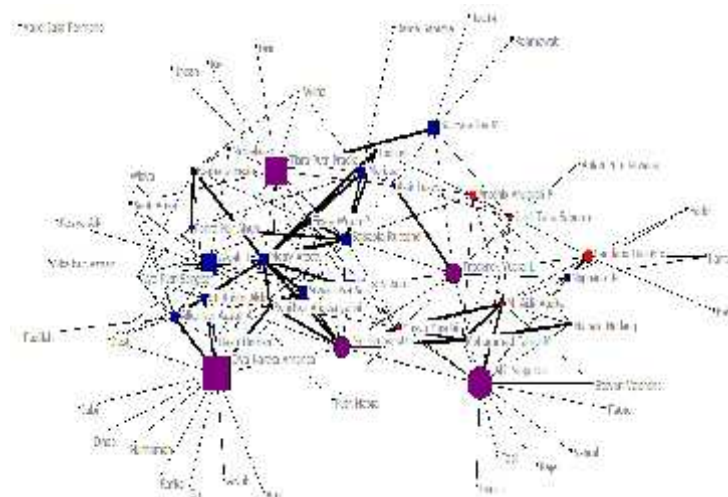
merupakan aktor yang berperan sebagai perantara dari relasi atau interaksi ke aktor lain.

Tabel 4.26. *Betweenness centrality* dari 5 aktor tertinggi dan perhitungan *descriptive statistic* dalam jaringan

NAMA	Betweenness	NBetweenness
Diva Kartika Amanda	421.402	0.223
Alif Pangestu	406.415	0.215
Tiara Putri Pracilia	329.204	0.174
Frederick yusra L	228.725	0.121
Nicolas Saputra	244.665	0.129
...	....	.....
DESCRIPTIVE STATISTICS		
	Betweenness	NBetweenness
Mean	53.289	0.024
Std Dev	96.784	0.044
Sum	3357207	1555
Minimum	0.000	0.000
Maximum	421.402	0.223
Network Centralization Indeks = 17.42%		

Sentralitas *betweenness* sebesar 17,42% yang menunjukkan adanya

sentralitas sebagai fasilitator pada jaringan.



Gambar 4.14

*Sociogram Betweenness centrality* (sentralitas keperantaraan) Jaringan komunikasi Pembelajaran Mandiri Siswa SMP Negeri 5 Palopo Kelas VIII-A Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Gambar tersebut didapat dari hasil pengolahan data terhadap hasil analisis visualisasi dengan bantuan program *NetDraw*. Aktor dengan symbol warna ungu merupakan aktor yang memiliki *Betweenness Centrality* tertinggi dilihat dari nilai yang disajikan pada tabel yang diproses.

- Eigenvektor

Dari data yang diproses pengukuran *eigenvector centrality* tertinggi pada aktor dalam jaringan, terlihat pada Tabel 4.27, diperoleh informasi bahwa nilai eigenvektor paling tinggi adalah aktor Metry Arzety, Aliyah T, Silvyia Silva Aco, dan Nicolas Saputra dengan masing-masing nilai sebesar 0.330, 0.269, 0.265. dan 0.259. Keempat aktor merupakan aktor yang populer atau penting dalam jaringan tersebut atau dalam artian lain yang paling sering diajak berdiskusi pada materi bangun ruang sisi datar.

Tabel 4.27. *Eigenvector centrality* dari 4 aktor tertinggi dan perhitungan *descriptive statistic* dalam jaringan

NAMA	Eigenvektor
Metry Arzety	0.330
Aliyah T	0.269
Silvyia Silva Aco	0.265
Nicolas Saputra	0.259
...	....
DESCRIPTIVE STATISTICS	
	Eigenvektor
Mean	0.090
Std Dev	0.089
Sum	5.642
Minimum	0.000
Maximum	0.330
Network Centralization Indeks = 39.546	

Sentralitas *eigenvector* sebesar 39,54% yang menunjukkan adanya sentralitas sebagai fasilitator pada jaringan.







Lebih jauh, terlihat bahwa posisi node bujursangkar cenderung tersebar merata dan tidak terlihat adanya sub-kelompok antara sesama siswa perempuan. Sebaliknya, untuk node lingkaran terdapat dua kelompok node. Terindikasi bahwa dua kelompok tersebut terdiri atas (1) kelompok pertama yang beranggotakan siswa yang mayoritas aktif dalam kelas serta selalu hadir, dan (2) kelompok kedua yang beranggotakan siswa laki-laki yang mayoritas kurang aktif dalam kelas. Hal ini dibuktikan dari hasil belajar siswa setiap pertemuan dan absensi kehadiran yang dilampirkan. Beberapa informasi menarik lainnya yang diperoleh dari *sociogram*. Dapat dijelaskan pada beberapa kategori skala pengukuran berikut ini.

Informasi lebih lanjut dari hasil gambaran *sociogram* jaringan komunikasi pembelajaran mandiri siswa dapat ditampilkan dalam tabel berikut ini.

Tabel 4.28 Hasil analisis jaringan komunikasi pembelajaran mandiri siswa pada *sociogram*

Keterangan	Nilai
Tipe Hubungan	<i>Undirected</i>
Node	51
<i>Link</i>	115
<i>Density</i>	0,071
<i>Centralization</i>	17,6%
Ucinet version	6.0

Tabel diatas menunjukkan adanya hubungan *undirected* yang berupa hubungan diskusi kelompok. Node dalam jaringan tersebut yaitu 51 dengan jumlah *Link* yang terjalin antar siswa sebanyak 115 *ties* (koneksi) yang tergambar dalam *sociogram* dengan jumlah relasi yang terjadi antara siswa paling sedikit 1 karena hanya berperan sebagai siswa yang diajak berelasi oleh responden serta ada

diantara responden yang tidak memilih teman relasi untuk berdiskusi dan paling besar yakni 12 relasi yang dilakukan oleh responden sesuai yang tersaji pada gambar 4.28. Nilai densitas sebesar 0,071 menunjukkan bahwa intensitas jaringan komunikasi pembelajaran mandiri siswa kelas VIII. B pada materi bangun ruang sisi data adalah sebesar 7,1% termasuk sangat rendah. Artinya, interaksi komunikasi yang terjadi dalam pembelajaran antar siswa selama materi bangun ruang sisi datar secara keseluruhan masih tergolong sangat rendah. Nilai densitas sebesar 0,071 juga dapat diartikan bahwa potensi interaksi komunikasi pembelajaran mandiri siswa pada materi bangun ruang sisi datar yang mampu dimunculkan selama pembelajaran berlangsung sekitar 7,1% dari total potensi yang bisa dimaksimalkan. Nilai *Centralization* sekitar 17,6% yang menunjukkan nilai rendah. Nilai rendah tersebut berada di bawah-bawah desentralisasi jaringan belum mencapai sentralisasi yang baik. Artinya aktor tidak fokus ke beberapa orang, tapi menyebar. Pemusatan tersebut menunjukkan jaringan model *all channell* karna mengarah ke desentralisasi yang artinya tidak ada satu pun aktor yang dominan.

Untuk lebih memperjelas bahwa jaringan menunjukkan model *all chanel*, dimana tidak ada satu pun aktor yang dominan. Maka dijelaskan skala pengukuran berdasarkan *Degree Centrality* (sentralitas tingkatan), *Closeness centrality* (sentralitas kedekatan), *Betweenness centrality* (sentralitas keberantaraan) dan *Eigenvector centrality* (sentralitas Eigenvektor)

- Data *Degree Centrality* (sentralitas tingkatan)

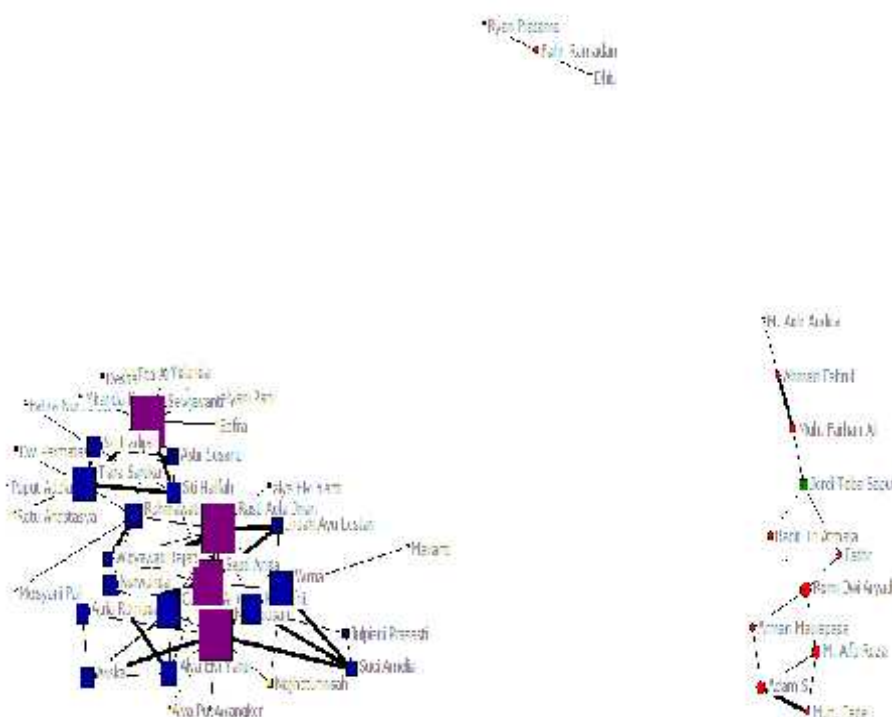
Dari hasil penelitian yang dilakukan, di peroleh data tingkatan setiap siswa pada jaringan komunikasi pembelajaran mandiri siswa adalah sebagaimana disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 4.29. *Degree centrality* dari 4 aktor tertinggi dan perhitungan *descriptive statistic* dalam jaringan

NAMA	Degree	NDegree
Rasti Aulia Jinan	12.000	0.240
Selvijayanti	12.000	0.240
Nirmalasari	12.000	0.240
Septi Anisa	11.000	0.220
...	....	.....
DESCRIPTIVE STATISTICS		
	Degree	NDegree
Mean	3.529	0.072
Std Dev	3.219	0.063
Sum	183.000	3.7
Minimum	1.000	0.020
Maximum	12.000	0.240
Network Centralization Index = 0.1763		

Tabel 4.29 menunjukkan empat aktor yang memiliki *Degree centrality* tertinggi dalam jaringan. Pemilihan empat aktor ini berdasarkan nilai paling tertinggi. Berbeda dengan tabel sebelumnya yang menampilkan lima aktor. Aktor atas nama Rasti Aulia Jinan, Selvijayanti, Nirmalasari, dan Septi Anisa merupakan aktor yang berturut-turut memiliki nilai *Degree* tertinggi sebesar 12, 12, 12 dan 11. Rata-rata nilai *Degree* aktor dalam jaringan tersebut yaitu 3.529, dilihat dari nilai *mean statistic degree*. Hal ini menunjukkan bahwa masing-masing aktor rata-rata berinteraksi secara umum kepada tiga aktor dalam jaringan.

Semtralitas jaringan secara keseluruhan sangat rendah, dimana *Network Centralization Index* sebesar 17,63%.



Gambar 4.17

*Sociogram* berupa data *Degree centrality* (sentralitas keperantaraan) Jaringan komunikasi Pembelajaran Mandiri Siswa SMP Negeri 5 Palopo Kelas VIII-B Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Visualisasi dari sociogram berupa *Degree Centrality* (sentralitas tingkatan)

jaringan komunikasi pembelajaran mandiri siswa bertujuan untuk mengidentifikasi aktor yang paling popularitas/sering menjalin kontak dengan semua aktor lain dalam jaringan dalam proses pembelajaran terkait materi bangun ruang sisi datar. Aktor dengan symbol warna ungu merupakan aktor yang memiliki *Degree Centrality* tertinggi dilihat dari data yang diproses.

- *Closeness centrality* (sentralitas keperantaraan)

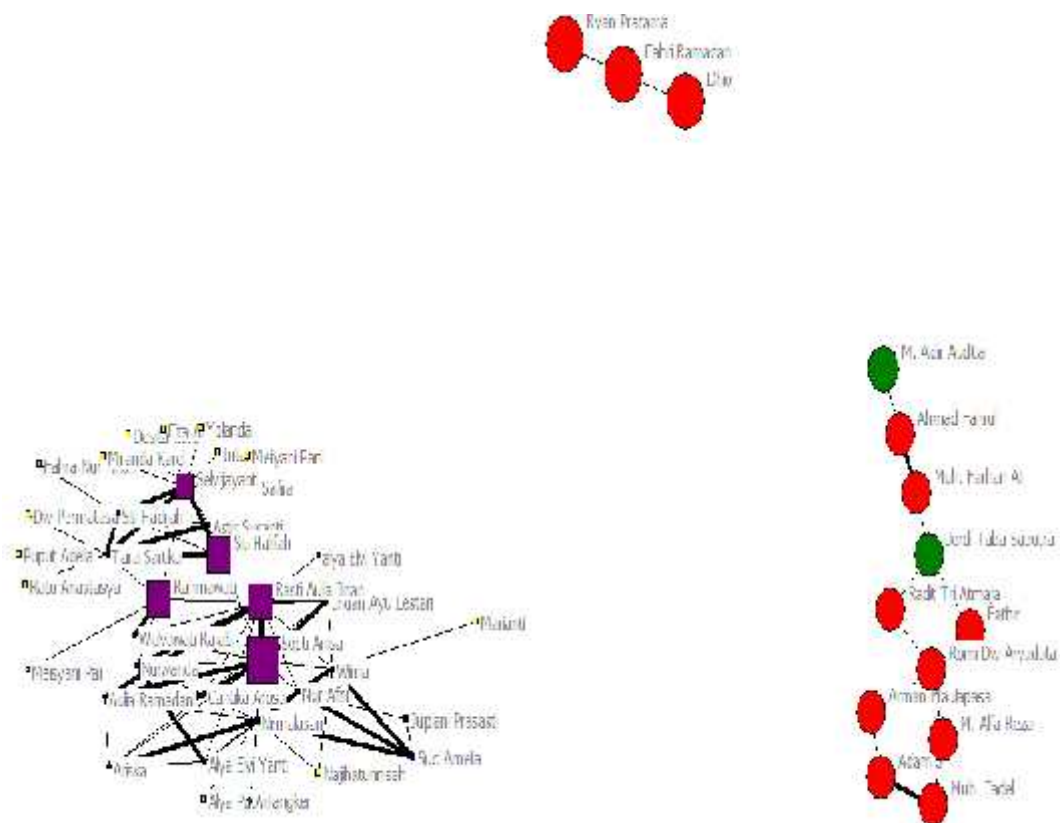
Pengolahan data *betweenness centrality* tertinggi pada aktor dalam jaringan, terlihat pada Tabel 4.30, diperoleh informasi bahwa nilai

*betweenness* paling tinggi adalah aktor Septi Anisa, Rahmawati, Rasti Aulia Jinan, Siti Halifah dan Selvijayanti dengan masing-masing nilai sebesar 787, 787, 787, 790, dan 795. Kelima aktor merupakan aktor yang berperan sebagai perantara dari relasi atau interaksi ke aktor lain.

Tabel 4.30. *Closeness centrality* dari 5 aktor tertinggi dan perhitungan *descriptive statistic* dalam jaringan

NAMA	Closeness	NCloseness
Septi Anisa	787.000	0.064
Rahmawati	788.000	0.063
Rasti Aulia Jinan	788.000	0.063
Siti Halifah	790.000	0.063
Selvijayanti	795.000	0.063
...	....	.....
DESCRIPTIVE STATISTICS		
	Closeness	NCloseness
Mean	1183.667	0.050
Std Dev	606.8922	0.017
Sum	60.367	2.588
Minimum	787.000	0.020
Maximum	2451.000	0.064

Tabel 4.30 menyajikan perhitungan statistik deskriptif terhadap nilai Sentralitas Kedekatan jejaring tersebut. Didapat nilai rata-rata dari sentralitas kedekatan di dalam jejaring tersebut adalah 0.050 dengan simpangan baku 0.017. Analisis terhadap sentralitas perantara di latarbelakangi oleh ide bahwa aktor yang posisinya berada di antara aktor lainnya membuat aktor tersebut menjadi lebih mudah dihubungi apabila ingin berdiskusi satu sama lain.



Gambar 4.18

*Sociogram* berupa data *Closeness centrality* (sentralitas keperantaraan) Jaringan komunikasi Pembelajaran Mandiri Siswa SMP Negeri 5 Palopo Kelas VIII-B Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Aktor dengan simbol warna ungu merupakan aktor yang memiliki *closeness centrality* tertinggi dilihat dari nilai yang disajikan pada tabel yang diproses melalui aplikasi *Ucinet ver.6*.

- *Betweenness centrality* (sentralitas keperantaraan)

Pengukuran *betweenness centrality* tertinggi pada aktor dalam jaringan, pada Tabel 4.31, diperoleh informasi bahwa nilai *betweenness* paling tinggi adalah aktor Selvijayanti, Rahmawati, Septi Anisa, Rasti Aulia Jinan dan Siti Halifah dengan masing-masing nilai sebesar 163.233, 178.533, 163.233, 154.378,



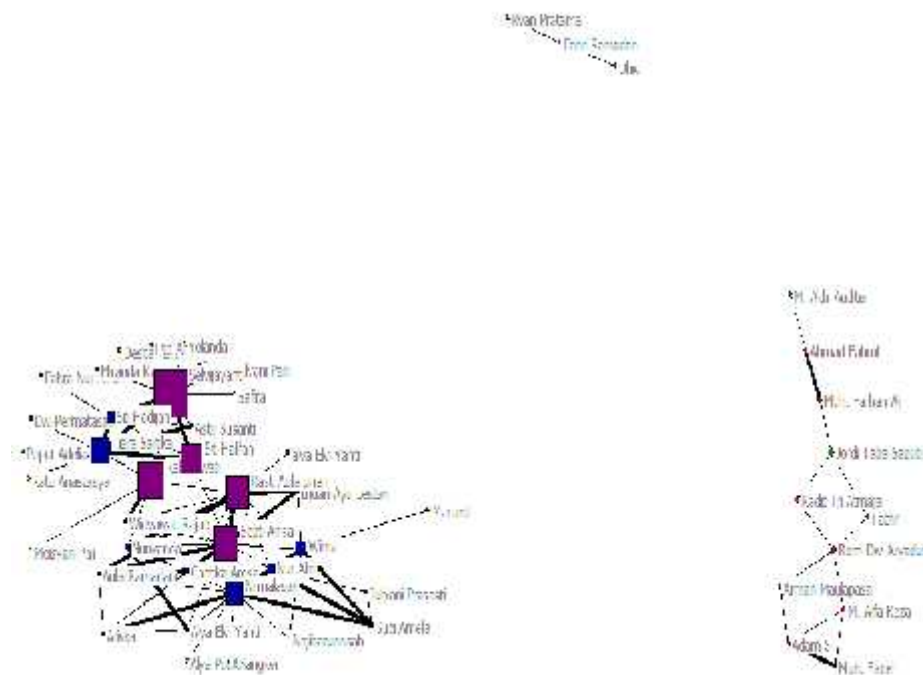
dan 141.800. Kelima aktor merupakan aktor yang berperan sebagai perantara dari relasi atau interaksi ke aktor lain.

Tabel 4.31. *Betweenness centrality* dari 5 aktor tertinggi dan perhitungan *descriptive statistic* dalam jaringan

NAMA	Betweenness	NBetweenness
Selvijayanti	232.600	0.190
Rahmawati	178.533	0.146
Septi Anisa	163.233	0.133
Rasti Aulia Jinan	154.378	0.126
Siti Halifah	141.800	0.126
...	....	.....
DESCRIPTIVE STATISTICS		
	Betweenness	NBetweenness
Mean	26.628	0.042
Std Dev	55.093	0.147
Sum	1358.04	2.169
Minimum	0.000	0.000
Maximum	232.600	0.190
Network Centralization Indeks = 5.77%		

Sentralitas *betweenness* sebesar 5,77% yang menunjukkan adanya

sentralitas sebagai fasilitator.



Gambar 4.19

*Sociogram* berupa data *Betweenness centrality* (sentralitas keberantaraan) Jaringan komunikasi Pembelajaran Mandiri Siswa SMP Negeri 5 Palopo Kelas VIII-B Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Aktor dengan symbol warna ungu merupakan aktor yang memiliki *Betweenness Centrality* tertinggi dilihat dari nilai yang disajikan pada tabel yang diproses melalui aplikasi *Ucinet ver.6*.

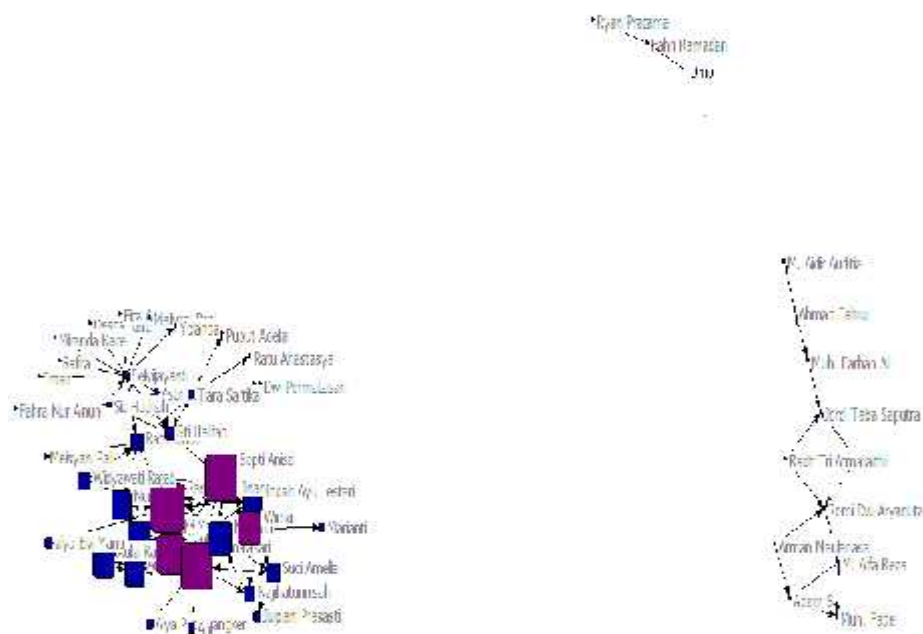
- *Eigenvector centrality*

Dari data yang diproses pengukuran *eigenvector centrality* tertinggi pada aktor dalam jaringan, terlihat pada Tabel 4.32, diperoleh informasi bahwa nilai eigenvektor paling tinggi adalah aktor Rasti Aulia Jinan, Septi Anisa, Nirmalasari, Cantika Arosa dan Wirna dengan masing-masing nilai sebesar 0.417, 0.370, 0.354, 0.304, dan 0.251. Kelima aktor merupakan aktor yang populer atau penting dalam jaringan tersebut atau dalam artian lain yang paling sering diajak berdiskusi pada materi bangun ruang sisi datar.

Tabel 4.32. *Eigenvector centrality* dari 5 aktor tertinggi dan perhitungan *descriptive statistic* dalam jaringan

NAMA	Eigenvektor
Rasti Aulia Jinan	0.417
Septi Anisa	0.370
Nirmalasari	0.354
Cantika Arosa	0.304
Wirna	0.251
...	....
DESCRIPTIVE STATISTICS	
	Eigenvektor
Mean	0.080
Std Dev	0.113
Sum	4.167
Minimum	-0.000
Maximum	0.417
Network Centralization Indeks = 56.490	

Sentralitas *eigenvector* sebesar 56.49% yang menunjukkan adanya sentralitas sebagai fasilitator pada jaringan.



Gambar 4.20

*Sociogram eigenvector centrality* (sentralitas eigenvektor) Jaringan komunikasi Pembelajaran Mandiri Siswa SMP Negeri 5 Palopo Kelas VIII-A Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Aktor dengan symbol warna ungu merupakan aktor yang memiliki *eigenvector Centrality* tertinggi dilihat dari nilai yang disajikan pada tabel yang diproses melalui aplikasi *Ucinet ver.6*.

## **B. Pembahasan**

Penelitian ini diadakan di kelas VIII SMP Negeri 5 Palopo dengan mengambil subjek penelitian kelas VIII.A dan VIII. B dari tujuh kelas yang ada. Kelas VIII.A terdiri dari 31 siswa dan kelas VIII.B dari 32 siswa.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jaringan komunikasi pembelajaran mandiri siswa pada kelas VIII SMP Negeri 5 Palopo pada materi Lingkaran dan Bangun Ruang Sisi Datar. Adapun data yang diperoleh melalui kuesioner yang dibagikan kepada siswa. Data yang diperoleh dianalisis dengan tahapan analisis uji coba instrument serta analisis jaringan komunikasi terhadap jaringan yang terbentuk pada pembelajaran mandiri siswa materi Lingkaran dan Bangun Ruang Sisi Datar.

Dalam analisis uji coba instrument, sebelum kuesioner dibagikan kepada subjek penelitian, angket diuji cobakan terlebih dahulu dengan menggunakan uji validitas isi. Berdasarkan hasil validitas diperoleh nilai rata-rata angket = 0,80 termasuk kategori sangat valid. Adapun hasil uji reliabilitasnya = 0,889 termasuk kategori sangat tinggi. Pada tahap ini, item yang tidak valid dihilangkan dan diperoleh semua item berjumlah 30 dinyatakan valid serta layak digunakan pada subjek penelitian yang terdiri dari bagian pertama berupa pernyataan seputar pembelajaran mandiri yang terjadi sesuai dengan indikator dalam penelitian serta

bagian kedua berupa angket sosiometri terkait nama-nama yang diajak berdiskusi pada materi lingkaran dan bangun ruang sisi datar.

Bagian pertama angket tersebut diisi oleh siswa sesuai dengan apa yang dialami selama berlangsungnya pembelajaran mandiri. Hasil perolehan angket pada bagian pertama memperlihatkan kategori sedang dengan frekuensi 14 dan persentase 45.2% untuk pembelajaran mandiri siswa kelas VIII.A. Selanjutnya pembelajaran mandiri siswa kelas VIII.A memperlihatkan kategori sedang dengan frekuensi 19 dan persentase sebesar 59.4. Kedua hasil perolehan tiap kelas menunjukkan nilai frekuensi yang berbeda. Dimana siswa kelas VIII.A rata-rata untuk kategori tinggi dan sangat tinggi cukup tinggi dibandingkan frekuensi kelas VIII.B kategori tinggi dan sangat tinggi. Hal tersebut berarti kelas VIII.A memiliki frekuensi pembelajaran mandiri tinggi dibandingkan kelas VIII.B. Untuk melihat perbedaan tersebut terkait apakah pembelajaran mandiri siswa kelas VIII.A lebih tinggi dibandingkan kelas VIII.B, maka dilakukan analisis yang mendalam menggunakan analisis jaringan komunikasi pembelajaran mandiri siswa dengan *sociogram*. Hal ini untuk lebih membuktikan hasil angket pembelajaran mandiri dengan jaringan komunikasi siswa yang terbentuk.

Analisis jaringan komunikasi diawali dengan menganalisis semua sentralitas terkait skala pengukuran yang digunakan dalam analisis jaringan komunikasi kemudian hasil masing-masing sentralits tersebut digambarkan dengan *sociogram*, untuk mempertegas adanya jaringan komunikasi yang terbentuk selama pembelajaran mandiri.

Pengujian pertama pada materi Lingkaran, untuk kelas VIII.A memperlihatkan pemusatan pada model semua jaringan, dimana semua aktor mempunyai posisi yang sama tidak ada yang dominan diantara aktor yang lainnya. Selanjutnya jaringan tersebut dijelaskan lagi dalam pengukuran sentralitas berdasarkan Data *Degree Centrality* (sentralitas tingkatan) memperlihatkan jumlah aktor yang menghubungi atau dihubungi oleh setiap aktor. Aktor dengan *degree* (tingkatan) tertinggi ialah Firsty Wulau P yakni sebanyak 20. Data ini memperlihatkan Firsty Wulan P ialah aktor paling populer dalam jaringan. Ia adalah aktor yang paling sering menjalin kontak dengan semua aktor lain dalam jaringan. Data *Closeness centrality* (sentralitas kedekatan) memperlihatkan seberapa dekat (langkah/path) seorang aktor bisa menghubungi atau dihubungi oleh aktor lain dalam jaringan. Aktor dengan *Closeness* (kedekatan) terbaik adalah Nicolas Saputra berkisar 117. Ini memperlihatkan Nicolas Saputra hanya membutuhkan 117 langkah untuk menghubungi aktor lain. *Betweenness centrality* (sentralitas keberantaraan) memperlihatkan seberapa jauh informasi dapat menyebar dari satu aktor kepada aktor yang lain. Aktor dengan *betweenness* (perantara) tertinggi adalah Nicolas Saputra berkisar 475.126, yang artinya aktor tersebut memiliki posisi paling tinggi karna ia merupakan penghubung dari beberapa temannya apabila ingin berdiskusi. Data *eigenvector* memperlihatkan seberapa penting orang yang mempunyai jaringan dengan aktor, ini diartikan sebagai seberapa banyak jaringan yang dipunyai oleh orang yang mempunyai relasi dengan aktor. Aktor dalam *eigenvektor* tersebut hanya bergaul dengan siswa yang paling dianggap penting. Aktor dengan *eigenvector* tertinggi

adalah Nicolas Saputra dengan nilai sebesar 0.177 yang menunjukkan bahwa aktor tersebut populer dalam berjaringan diantara aktor yang lainnya.

Selanjutnya untuk materi lingkaran kelas VIII.B memperlihatkan pemusatan pada semua jaringan, dimana semua aktor mempunyai posisi yang sama tidak ada yang dominan diantara aktor yang lainnya. Selanjutnya jaringan tersebut dijelaskan lagi dalam pengukuran sentralitas sesuai yang dihasilkan berdasarkan Data *Degree Centrality* (sentralitas tingkatan) atas nama Nirmalsari, Selvijayanti, Septi Anisa dan Tiara Sartika dengan jumlah tingkatan adalah 10. Data ini memperlihatkan ada empat aktor yang populer dalam jaringan tersebut. Ia adalah aktor yang paling sering menjalin kontak dengan semua aktor lain dalam jaringan. Data *Closeness centrality* (sentralitas kedekatan) atas nama Nirmalasari berkisar 109. Ini memperlihatkan Nirmalasari hanya membutuhkan 109 langkah untuk menghubungi aktor lain. *Betweenness centrality* (sentralitas keperantaraan) atas nama Nirmalasari berkisar 344.779, yang artinya aktor tersebut memiliki posisi paling tinggi karna ia merupakan penghubung dari beberapa temannya apabila ingin berdiskusi. Data eigenvektor atas nama Septi Anisa dengan nilai sebesar 0.328 yang menunjukkan bahwa aktor tersebut populer dalam berjaringan diantara aktor yang lainnya.

Data selanjutnya untuk materi bangun ruang sisi datar memperlihatkan pemusatan pada model semua jaringan, dimana semua aktor mempunyai posisi yang sama tidak ada yang dominan diantara aktor yang lainnya. Selanjutnya jaringan yang terbetuk dijelaskan dalam pengukuran sentralitas berdasarkan Data analisis sebagai berikut. Kelas VIII.A Data *Degree Centrality* (sentralitas

tingkatan) atas nama Diva Kartika Amanda dan Tiara Putri Pricilia dengan jumlah tingkatan adalah 17. Data ini memperlihatkan Diva Kartika Amanda maupun Tiara Putri Pricilia ialah aktor paling populer dalam jaringan. Ia adalah aktor yang paling sering menjalin kontak dengan semua aktor lain dalam jaringan. Data *Closeness centrality* (sentralitas kedekatan) atas nama Nicolas Saputra berkisar 186. Ini memperlihatkan Nicolas Saputra hanya membutuhkan 186 langkah untuk berinteraksi dengan aktor lain. *Betweenness centrality* (sentralitas keperantaraan) atas nama Diva Kartika Amanda berkisar 421.402, yang artinya aktor tersebut memiliki posisi paling tinggi karna ia merupakan penghubung dari beberapa temannya apabila ingin berdiskusi. Data eigenvektor atas nama Metry Arzety dengan nilai sebesar 0.330 yang menunjukkan bahwa aktor tersebut populer dalam berjaringan diantara aktor yang lainnya.

Selanjutnya untuk materi Bangun Ruang Sisi Datar kelas VIII.B memperlihatkan pemusatan pada semua jaringan, dimana semua aktor mempunyai posisi yang sama tidak ada yang dominan diantara aktor yang lainnya. Selanjutnya jaringan tersebut dijelaskan dalam pengukuran sentralitas berdasarkan Data analisis Data *Degree Centrality* (sentralitas tingkatan) atas nama Rasti Aulia Jinan, Selvijayanti, dan Nirmalasari dengan jumlah tingkatan adalah 12. Data ini memperlihatkan ada tiga aktor yang populer dalam jaringan tersebut. Ia adalah aktor yang paling sering menjalin kontak dengan semua aktor lain dalam jaringan. Data *Closeness centrality* (sentralitas kedekatan) atas nama Septi Anisa berkisar 787. Ini memperlihatkan Nirmalasari membutuhkan 787 langkah untuk berinteraksi dengan aktor lain. *Betweenness centrality* (sentralitas keperantaraan)



atas nama Selvijayanti berkisar 232.800, yang artinya aktor tersebut memiliki posisi paling tinggi karna ia merupakan penghubung dari beberapa temannya apabila ingin berdiskusi. Data eigenvektor atas nama Rasti Aulia Jinan dengan nilai sebesar 0.417 yang menunjukkan bahwa aktor tersebut populer dalam berjaringan diantara aktor yang lainnya.

Berdasarkan beberapa *sociogram* tersebut tampak bahwa mahasiswa cenderung berdiskusi dengan teman yang berjenis kelamin sama. Hal ini dapat dilihat dari hasil penggambaran interaksi siswa baik kelas VIII.A maupun kelas VIII.B pada materi lingkaran dan bangun ruang sisi datar. Hasil *sociogram* dan analisis data apabila dicocokkan dengan hasil nilai belajar siswa pada materi lingkaran dan bangun ruang sisi datar yang dilampirkan diperoleh bahwa siswa yang memiliki nilai tinggi cenderung mempunyai teman diskusi yang lebih banyak dibandingkan siswa yang memiliki nilai rendah. Hal ini diperkirakan karena mereka lebih dipercaya dalam membantu pemecahan masalah terkait materi pelajaran oleh teman-teman sekelasnya dan siswa akan cenderung berdiskusi dengan teman-teman yang mereka anggap memiliki kemampuan lebih. Meskipun ada juga beberapa siswa yang memiliki nilai rendah atau kurang aktif yang memiliki garis hubung sedikit serta berada pada posisi tengah maupun pinggir pada *sociogram*.

Dari beberapa penggambaran *sociogram* pada penelitian, ada beberapa gambar yang memiliki jaringan unik, dimana terputusnya suatu jaringan dalam komunitas tersebut. Ini terlihat pada hasil *sociogram* kelas VIII.B materi bangun ruang sisi datar dengan lingkaran, terlihat secara signifikan perbedaan tersebut

dari interaksi yang terjalin antar siswa. Materi bangun ruang sisi datar pada kelas VIII.A gambar 4.11 memperlihatkan penyebaran secara merata tanpa adanya pemutusan jaringan satu sama lain. Berbeda halnya dengan kelas VIII.B pada gambar 4.16, dimana interaksi yang terjadi tidak begitu baik, karena ada beberapa jaringan yang terpisah-pisah dan tak saling terhubung satu sama lain. Perbedaan itu bisa jadi dipengaruhi dari cara berkomunikasi siswa, kelas VIII.B lebih memilih mendiskusikan/mengerjakan masalah dengan beberapa orang saja atau bahkan dirinya sendiri.

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa analisis jaringan komunikasi dengan *sociogram* mampu menggambarkan pembelajaran mandiri siswa pada kelas VIII SMP Negeri 5 Palopo. Hal tersebut dapat membantu guru dalam menemukan solusi dari metode pembelajaran yang ada guna mengefektifkan proses pembelajaran serta mencapai tujuan yang ada. Selain itu hasil *sociogram* juga efektif untuk melihat jaringan komunikasi siswa selama pembelajaran mandiri berlangsung terkait materi pembelajaran, utamanya materi lingkaran dan bangun ruang sisi datar.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan analisis jaringan komunikasi pembelajaran mandiri siswa dengan *sociogram*, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pembelajaran mandiri siswa kelas VIII.A dan VIII.B rata-rata berada pada kategori sedang dengan persentase sebesar 45.2% untuk kelas VIII.A dan 59.4% untuk kelas VIII.B. Artinya, siswa cenderung memilih dan menetapkan waktu belajar dengan teman berdiskusi dan menjadi pemegang kendali dalam menemukan dan mengorganisir jawaban meski secara langsung guru tidak menjadi pemegang kendali sepenuhnya dalam proses pembelajaran.
2. Jaringan komunikasi pembelajaran mandiri siswa yang terbentuk pada siswa kelas VIII.A dan kelas VIII.B bersifat *desentralisasi*. Artinya, jaringan mengarah ke banyak orang dan tidak ada siswa yang paling dominan dalam pembelajaran mandiri.

#### **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh di SMP Negeri 5 Palopo kelas VIII.A dan VIII.B dalam penelitian ini, maka peneliti mengemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Dengan penelitian ini, peneliti berharap agar siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Palopo mampu meningkatkan komunikasi antar sesama siswa untuk lebih mempermudah dalam memahami materi yang dihadapi. Selain itu, dengan adanya

2. gambaran jaringan komunikasi pembelajaran mandiri dapat mempermudah siswa dalam menemukan teman yang dianggap mampu bekerjasama dalam memecahkan permasalahan yang ada.
3. Peneliti berharap agar guru mampu menemukan pendekatan dalam pembelajaran yang bisa memberikan pemahaman kepada siswa secara merata. Supaya minat belajar setiap siswa sama terhadap materi yang diberikan. Untuk menghindari adanya siswa yang dominan terhadap suatu materi pembelajaran.
4. Peneliti berharap agar guru mampu membuat suasana belajar yang mendorong siswa untuk saling membantu dan memotivasi temannya untuk turut aktif dan terlibat dalam kegiatan belajar, khususnya dalam proses pembelajaran mandiri. Diharapkan dengan adanya pembelajaran mandiri dapat mendorong siswa untuk terlibat secara aktif dalam membangun pengetahuan, sikap dan perilaku. Kegiatan tersebut akan memperoleh kesempatan siswa membangun sendiri pengetahuannya sehingga akan memperoleh pemahaman yang mendalam (*deep learning*) dan pada akhirnya akan meningkatkan mutu pendidikan siswa.
5. Disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk melanjutkan penelitian dengan menggunakan program tertentu agar lebih memudahkan untuk mendapatkan hasil yang lebih sempurna dan cepat serta melakukan analisis yang lebih mendalam. Dengan analisis yang lebih mendalam, hasil penelitian dapat memberikan makna dan manfaat yang lebih luas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Agama RI.. *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, Jakarta: Pustaka Al-Kautsar. 2019.
- Angraeni, Yenni, Bagus Sartono, dan Dian Kusumaningrum. "*Identification of Social Network of Student's Independent Learning Using Sociogram.*" *Indonesia Journal of Statistic*. 2012.
- Arikanto, Suharsimi. *Procedure Penelitian, Suatu Pendekatan Praktek*. VIII Jakarta: Rineka Cipta. 1992.
- Arda, Arief Hilman, "*Konsep Jaringan Komunikasi dalam Perspektif Antropologi*", *Environment And Culture*, (24 Februari 2010).
- Aswad, Hajarul dan Wahyuni Husain. "*Representation of Graph Theory in Students' Communication Network at Female Students' Dormitory of State Islamic Institute of Palopo,*" *Cauchy- Journal of Pure and Applied Mathematics*. 2016
- Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa. "*Kamus versi Online/Daring*", *Kamus Besar Bahasa Indonesia*". <https://kbbi.web.id/jaring>. (16 Maret 2019).
- Eriyanto. *Analisis Jaringan Komunikasi; Startegi Baru Dalam Penelitian Ilmu Komunikasi dan Ilmu Sosial Lainnya*. I. Jakarta: Prenamedia Group, 2014.
- Handayani, Ni Nyoman Lisna, Nyoman Dantes, dan I Wayan Suastra. "Pengaruh Model Pembelajaran Mandiri Terhadap Kemandirian Belajar dan Prestasi Belajar IPA Siswa Kelas VII SMPN 3 Singaraja." *e-journal Program Pascasarjana* 3. 2013.
- . "Pengaruh Model Pembelajaran Mandiri Terhadap Kemandirian Belajar dan Prestasi Belajar IPA Siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Singaraja." *Universitas Pendidikan Ganesha* 3 (2013). <https://media.neliti.com/media/publication/119149-ID-pengaruh-metode-pembelajaran-mandiri-terh.pdf>.
- Herimanto, dan Winarno. "*Ilmu sosial dan budaya dasar*". VIII. Jakarta: Bumi Aksara, 2014.
- Hollander, Carl E. "An Introduction To Sociogram Construction." Denver, Coloradi: Snow Lion Press, 1978. <http://www.hoopandtree.org/sociometri.htm>.

- Insani, Nur, dan Nur Hadi Waryanto. "Pemetaan dan Analisis Pola Interaksi Suatu Komunitas Menggunakan Analisis Jejaring Social," 276. Yogyakarta: FMIPA, 2015.
- Iriantara, Yosai, dan Usep Syarifuddin. *Komunikasi Pendidikan*. I. Bandung: Simbiosis Rekatama Media, 2003.
- "Makalah Jaringan Sosial." *Journal of Statistic. Analysisi Of Statistic* (blog), 2015. [http://fti.uajy.ac.id/sentika/publikasi/makalah/2013/2013\\_18.pdf](http://fti.uajy.ac.id/sentika/publikasi/makalah/2013/2013_18.pdf).
- Naim, Ngainum. *Dasar-Dasar Komunikasi Pendidikan*. II. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2017.
- Rumiyati, Agnes T. "Konsep Dasar Sosiometri." Dalam *Sats4244/Modul 1*, 16, t.t. Diakses 25 Juli 2018.
- Rusman. *Model-Model Pembelajaran; Mengembangkan Profesionalisme Guru*. V. Depok: PT Rajagrafindo Persada, 2014.
- Rusmana, Nandang. *Sosiometri "Brainstorming" Ngt. Delphi, Dan Synectics*. Pbp-Universitas Pendidikan Islam, 2015.
- "Social Network Analysis." *Education. Introduction About Analysis Social Network* (blog), 2015. <http://jurnal.mti.cs.ui.ac.id/index.php/js/articl>.
- Soumokil, Ofir Victor. "Pengaruh Sentralitas Aktor Dalam Jaringan Social Game Online Massive Multiplayer Online Role Playing Game Menggunakan Social Network Analysis." Universitas Kristen Satya Wacana, 2013.
- Herimanto, dan Winarno. *Ilmu Social dan Budaya Dasar*. VIII. Jakarta: Bumi Aksara, 2014.
- Sudaryono, Gaguk Margono, dan Wardani Rahayu. *Pengembangsn Instrument Penelitian Pendidikan*. I. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2013.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Alfabeta, cv, 2013.  
———. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. XV. Bandung: Penerbit Alfabeta, 2012.
- Supardi, "Statistik Penelitian Pendidikan; Perhitungan, Penyajian, Penjelasan, Penafsiran. dan Penarikan Kesimpulan". Depok: Rajawali Pers, 2017.
- Susanto, Eko. *Sosiometri Dengan Aplikasi Computer*. Buku Edisi Cetak. Konseling Center. Konsling Center Indonesia Press, 2010.

- . *Sosiometri Dengan Aplikasi Computer*. III. Jakarta: Konsling Center Indonesia Press, 2010.
- Syam, Ninaw. *Psikologi Social Sebagai Akar Ilmu Komunikasi*. II. Bandung: Simbiosis Rekatama Media, 2014.
- Widhiarso, Wahyu. “*Pengkategorian Data dengan Menggunakan Statistik Hipotik dan Statistik Empirik*”, Fakultas Psikologi Gajah Mada, 2010.
- Yazid, Muhammad. “Penggunaan Aplikasi Instrumentasi Sosiometri Dalam Layanan Penempatan dan Penyaluran Di Madrasah Aliyah Negeri 1 Pekanbaru.” Skripsi. Pekanbaru: Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, 2011.
- Yuliana. Irma, Paulus Insap Sabtosa, dan Nur Akmal Setiawan. “*Analisis Jejaring Media Social Untuk Pemetaan Pada Komunitas Online*”. Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI), Yogyakarta. 2015.

**L**

**A**

**M**

**P**

**I**

**R**

**A**

**N**



### KISI-KISI INSTRUMEN PENELITIAN

Judul Skripsi : Analisis Jaringan Komunikasi Pembelajaran Mandiri Siswa dengan *Sociogram* Pada Siswa SMP Negeri 5 Palopo (Materi Lingkaran dan Bangun Ruang Sisi Datar).

No	Variabel	Indikator	Deskriptor	Pernyataan		Jumlah Item
				+	-	
1	Pembelajaran Mandiri	Pengelolaan diri ( <i>self-management</i> )	Siswa dapat mengenali diri sendiri dengan baik.	1, 2	5,12	4
			Dapat menerima dirinya sendiri dengan segala kelemahan dan keunggulan.	10,15,25	24	4
		Kontrol diri ( <i>Self-control</i> )	Menganggap orang lain sebagai patner yang mempunyai hak sama	3,8		2
			Dapat memberi dan menerima umpan balik	11	4,16	3
			Dapat mengatasi perselisihan dalam kelompoknya	21,22		2
			Dapat menerima orang lain sebagaimana adanya.	17, 19,20		3
		Mampu bekerja sama	Mampu bekerjasama dengan siapapun	6,26,	18	3
			Dapat berkomunikasi dengan sesama.	23, 7	9,14	4

		Keinginan belajar ( <i>Desire for learning</i> )	Keinginan memahami sesuatu	13,27		2
2	<i>Sociogram</i>	Struktur/interaksi jaringan komunikasi (sosiometri)	Interaksi siswa pada materi tertentu	1,2,3		3
	<b>Total Item</b>			<b>21</b>	<b>9</b>	<b>30</b>

## ANGKET JARINGAN KOMUNIKASI PEMBELAJARAN MANDIRI

### A. Identitas Responden

Palopo,

Nama :  
NIS :  
Kelas :  
Jenis Kelamin :  
No. Absen :  
No. HP :

### B. Petunjuk Pengisian

1. Perhatikan secara detail pertanyaan sebelum Anda menjawab.
2. Isilah identitas Anda dengan jelas dan lengkap.
3. Jawablah dengan sejujurnya, karna jawaban Anda berguna bagi peneliti untuk mengetahui gambaran hubungan sosial di kelas tingkatan Anda, Selain itu juga untuk membantu masalah yang Anda hadapi. Sertakan alasan kalian memilih teman berdasarkan kriteria yang tersedia!
4. Cara menjawab pertanyaan dalam angket ini ada 2 yakni :
  - Memberi tanda (  $\checkmark$  ) pada jawaban yang kamu anggap paling sesuai
  - Mengisi pada tempat kosong yang disediakan

Keterangan :

SL = Bila anda **selalu mengalami**      KD = Bila anda **kadang-kadang mengalami**

SR = Bila anda **sering mengalami**      TP = Bila anda **tidak pernah mengalami**

No	Pertanyaan	Jawaban			
		SL	SR	KD	TP
1	Saya sadar mempunyai kelemahan saat pembelajaran matematika, dan saya tahu betul apa kelebihan saya.				
2	Pada materi pembelajaran matematika, saya selalu meluangkan waktu untuk belajar sebelum, materi di berikan.				
3	Setiap diskusi materi, saya menganggap teman yang lain sebagai patner yang mempunyai hak sama.				
4	Kalau saya berhasil dalam mempelajari materi tersebut,				

	maka saya tidak akan berbagi pengetahuan dengan teman-teman saya.				
5	Apabila saya mempunyai kekurangan, maka saya pura-pura tidak tahu dan berusaha menutupinya.				
6	Saya lebih senang bertanya kepada teman apabila saya kesulitan dalam memecahkan masalah materi yang sedang dihadapi.				
7	Dalam pembelajaran matematika, saya dapat berkomunikasi dengan jelas dan efektif				
8	Apabila dalam pembelajaran matematika, saya berusaha membantu teman lain yang meminta bantuan.				
9	Dalam diskusi materi matematika, saya selalu menyampaikan pendapat saya sendiri, tanpa mempertimbangkan pendapat teman diskusi saya				
10	Saya menyadari kesalahan saya saat menyampaikan pendapat dalam diskusi materi.				
11	Dalam diskusi materi tertentu, saya berusaha aktif mengemukakan pendapat/sanggahan dari teman.				
12	Dalam diskusi materi tertentu utamanya matematika, saya belajar atas kemampuan sendiri dalam memecahkan masalah.				
13	Saya mencari informasi dari berbagai sumber baik melalui buku, internet atau bertanya kepada teman yang lebih paham				
14	Saya sering mengalami konflik dengan teman saya saat berdiskusi mengenai materi matematika.				
15	Saya lebih paham bila ada teman yang memberikan penjelasan materi matematika kepada saya.				

16	Saya kurang menanggapi teman dalam diskusi pembelajaran matematika, karena saya tidak suka berdebat.				
17	Saya menyukai teman yang memiliki komunikasi aktif saat pembelajaran materi berlangsung..				
18	Dalam proses pembelajaran, saya merasa kurang empati kepada teman.				
19	Dalam melakukan diskusi terkait materi matematika, saya menyukai teman yang memiliki kemampuan intelektual lebih dibanding saya				
20	Dalam berdiskusi, saya kurang percaya pendapat dari teman-teman kelompok saya				
21	Saya berusaha menerima pendapat dari teman diskusi, serta bermusyawarah untuk menarik hasil kesimpulan di setiap akhir diskusi.				
22	Dalam setiap diskusi materi materi, saya berusaha menjadi penengah dalam pembahasan materi tersebut.				
23	Saya akan berdiskusi dengan siapa saja tanpa memandang status intelektual teman saya				
24	Saya tidak bisa menerima pendapat kritik/saran dari teman terkait materi yang dipelajari apabila saya menemukan suatu permasalahan di dalamnya				
25	Saya akan menerima lapang dada jika dalam diskusi ada kritik dari teman-teman yang tidak sependapat dengan saya.				
26	Saya akan dengan senang hati membantu jika ada teman yang meminta saya untuk menjelaskan materi tertentu apabila belum dipahami oleh teman saya.				

27	Selama menempuh pendidikan, saya mengikuti bimbingan belajar khusus untuk memperdalam materi pembelajaran di sekolah.				
----	---	--	--	--	--

### ANGKET SOSIOMETRI

1. Selama materi pelajaran Lingkaran, siapa teman **SATU KELAS** yang Anda ajak berdiskusi ketika Anda mengalami kesulitan? (Tuliskan nama lengkap teman diskusi Anda)

- |                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| a. Nama 1 : ..... | f. Nama 6 : .....  |
| b. Nama 2 : ..... | g. Nama 7 : .....  |
| c. Nama 3 : ..... | h. Nama 8 : .....  |
| d. Nama 4 : ..... | i. Nama 9 : .....  |
| e. Nama 5 : ..... | j. Nama 10 : ..... |

2. Urutkan nama teman dari **KELAS LAIN** yang paling sering Anda ajak berdiskusi ketika Anda mengalami kesulitan dalam materi pelajaran Lingkaran?

- |                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| a. Nama 1 : .....  | Kelas/Sekolah : ..... |
| b. Nama 2 : .....  | Kelas/Sekolah : ..... |
| c. Nama 3 : .....  | Kelas/Sekolah : ..... |
| d. Nama 4 : .....  | Kelas/Sekolah : ..... |
| e. Nama 5 : .....  | Kelas/Sekolah : ..... |
| f. Nama 6 : .....  | Kelas/Sekolah : ..... |
| g. Nama 7 : .....  | Kelas/Sekolah : ..... |
| h. Nama 8 : .....  | Kelas/Sekolah : ..... |
| i. Nama 9 : .....  | Kelas/Sekolah : ..... |
| j. Nama 10 : ..... | Kelas/Sekolah : ..... |

3. Dari **nama yang Anda pilih** pada poin 1 dan 2, apa alasan Anda memilih teman tersebut!

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| ( ... ) Nilai hasil belajar yang memuaskan | ( ... ) Mudah berorganisasi  |
| ( ... ) Keaktifan dalam pembelajaran       | ( ... ) Punya kelebihan lain |
| ( ... ) .....                              |                              |

### ANGKET SOSIOMETRI

1. Selama materi pelajaran Bangun Ruang Sisi Datar, siapa teman **SATU KELAS** yang Anda ajak berdiskusi ketika Anda mengalami kesulitan? (Tuliskan nama lengkap teman diskusi Anda)

- |                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| a. Nama 1 : ..... | f. Nama 6 : .....  |
| b. Nama 2 : ..... | g. Nama 7 : .....  |
| c. Nama 3 : ..... | h. Nama 8 : .....  |
| d. Nama 4 : ..... | i. Nama 9 : .....  |
| e. Nama 5 : ..... | j. Nama 10 : ..... |

2. Urutkan nama teman dari **KELAS LAIN** yang paling sering Anda ajak berdiskusi ketika Anda mengalami kesulitan dalam materi pelajaran Bangun Ruang Sisi Datar?

- |                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| a. Nama 1 : .....  | Kelas/Sekolah : ..... |
| b. Nama 2 : .....  | Kelas/Sekolah : ..... |
| c. Nama 3 : .....  | Kelas/Sekolah : ..... |
| d. Nama 4 : .....  | Kelas/Sekolah : ..... |
| e. Nama 5 : .....  | Kelas/Sekolah : ..... |
| f. Nama 6 : .....  | Kelas/Sekolah : ..... |
| g. Nama 7 : .....  | Kelas/Sekolah : ..... |
| h. Nama 8 : .....  | Kelas/Sekolah : ..... |
| i. Nama 9 : .....  | Kelas/Sekolah : ..... |
| j. Nama 10 : ..... | Kelas/Sekolah : ..... |

3. Dari **nama yang Anda pilih** pada poin 1 dan 2, apa alasan Anda memilih teman tersebut!

( ... ) Nilai hasil belajar yang memuaskan

( ... ) Keaktifan dalam pembelajaran

( ... ) Mudah berorganisasi

( ... ) Punya kelebihan lain



**ANGKET JARINGAN KOMUNIKASI  
PEMBELAJARAN MANDIRI**

**A. Identitas Responden**

Nama : Ahmad Fahrul  
NIS :  
Kelas : VIII B  
Jenis Kelamin : laki-laki  
No. Absen : 2  
No. HP :

Palopo, 29 April 2019

**B. Petunjuk Pengisian**

1. Perhatikan secara detail pertanyaan sebelum Anda menjawab.
2. Isilah identitas Anda dengan jelas dan lengkap.
3. Jawablah dengan sejujurnya, karna jawaban Anda berguna bagi peneliti untuk mengetahui gambaran hubungan sosial di kelas tingkatan Anda, Selain itu juga untuk membantu masalah yang Anda hadapi. Sertakan alasan kalian memilih teman berdasarkan kriteria yang tersedia!
4. Cara menjawab pertanyaan dalam angket ini ada 2 yakni :
  - Memberi tanda ( ✓ ) pada jawaban yang kamu anggap paling sesuai
  - Mengisi pada tempat kosong yang disediakan

**Keterangan :**

SL = Bila anda **selalu** mengalami      KD = Bila anda **kadang-kadang** mengalami

SR = Bila anda **sering** mengalami      TP = Bila anda **tidak pernah** mengalami

No	Pertanyaan	Jawaban			
		SL	SR	KD	TP
1	Saya sadar mempunyai kelemahan saat pembelajaran matematika, dan saya tahu betul apa kelebihan saya.		✓		
2	Pada materi pembelajaran matematika, saya selalu meluangkan waktu untuk belajar sebelum, materi di berikan.		✓		

3	Setiap diskusi materi, saya menganggap teman yang lain sebagai patner yang mempunyai hak sama.		✓		
4	Kalau saya berhasil dalam mempelajari materi tersebut, maka saya tidak akan berbagi pengetahuan dengan teman-teman saya.				✓
5	Apabila saya mempunyai kekurangan, maka saya pura-pura tidak tahu dan berusaha menutupinya.			✓	
6	Saya lebih senang bertanya kepada teman apabila saya kesulitan dalam memecahkan masalah materi yang sedang dihadapi.			✓	
7	Dalam pembelajaran matematika, saya dapat berkomunikasi dengan jelas dan efektif			✓	
8	Apabila dalam pembelajaran matematika, saya berusaha membantu teman lain yang meminta bantuan.			✓	
9	Dalam diskusi materi matematika, saya selalu menyampaikan pendapat saya sendiri, tanpa mempertimbangkan pendapat teman diskusi saya		✓		
10	Saya menyadari kesalahan saya saat menyampaikan pendapat dalam diskusi materi.			✓	
11	Dalam diskusi materi tertentu, saya berusaha aktif mengemukakan pendapat/sanggahan dari teman.		✓		
12	Dalam diskusi materi tertentu utamanya matematika, saya belajar atas kemampuan sendiri dalam memecahkan masalah.	✓			
13	Saya mencari informasi dari berbagai sumber baik melalui buku, internet atau bertanya kepada teman yang lebih paham	✓			

3	Setiap diskusi materi, saya menganggap teman yang lain sebagai patner yang mempunyai hak sama.		✓		
4	Kalau saya berhasil dalam mempelajari materi tersebut, maka saya tidak akan berbagi pengetahuan dengan teman-teman saya.				✓
5	Apabila saya mempunyai kekurangan, maka saya pura-pura tidak tahu dan berusaha menutupinya.			✓	
6	Saya lebih senang bertanya kepada teman apabila saya kesulitan dalam memecahkan masalah materi yang sedang dihadapi.			✓	
7	Dalam pembelajaran matematika, saya dapat berkomunikasi dengan jelas dan efektif			✓	
8	Apabila dalam pembelajaran matematika, saya berusaha membantu teman lain yang meminta bantuan.			✓	
9	Dalam diskusi materi matematika, saya selalu menyampaikan pendapat saya sendiri, tanpa mempertimbangkan pendapat teman diskusi saya		✓		
10	Saya menyadari kesalahan saya saat menyampaikan pendapat dalam diskusi materi.			✓	
11	Dalam diskusi materi tertentu, saya berusaha aktif mengemukakan pendapat/sanggahan dari teman.		✓		
12	Dalam diskusi materi tertentu utamanya matematika, saya belajar atas kemampuan sendiri dalam memecahkan masalah.	✓			
13	Saya mencari informasi dari berbagai sumber baik melalui buku, internet atau bertanya kepada teman yang lebih paham	✓			

14	Saya sering mengalami konflik dengan teman saya saat berdiskusi mengenai materi matematika.			✓	
15	Saya lebih paham bila ada teman yang memberikan penjelasan materi matematika kepada saya.			✓	
16	Saya kurang menanggapi teman dalam diskusi pembelajaran matematika, karena saya tidak suka berdebat.			✓	
17	Saya menyukai teman yang memiliki komunikasi aktif saat pembelajaran materi berlangsung.	✓			
18	Dalam proses pembelajaran, saya merasa kurang empati kepada teman.			✓	
19	Dalam melakukan diskusi terkait materi matematika, saya menyukai teman yang memiliki kemampuan intelektual lebih dibanding saya	✓			
20	Dalam berdiskusi, saya kurang percaya pendapat dari teman-teman kelompok saya			✓	
21	Saya berusaha menerima pendapat dari teman diskusi, serta bermusyawarah untuk menarik hasil kesimpulan di setiap akhir diskusi.			✓	
22	Dalam setiap diskusi materi materi, saya berusaha menjadi penengah dalam pembahasan materi tersebut.			✓	
23	Saya akan berdiskusi dengan siapa saja tanpa memandang status intelektual teman saya			✓	
24	Saya tidak bisa menerima pendapat kritik/saran dari teman terkait materi yang dipelajari apabila saya menemukan suatu permasalahan di dalamnya			✓	
25	Saya akan menerima lapang dada jika dalam diskusi ada kritik dari teman-teman yang tidak sependapat dengan.	✓			

	saya.				
26	Saya akan dengan senang hati membantu jika ada teman yang meminta saya untuk menjelaskan materi tertentu apabila belum dipahami oleh teman saya.			✓	
27	Selama menempuh pendidikan, saya mengikuti bimbingan belajar khusus untuk memperdalam materi pembelajaran di sekolah.				✓



# **ANGKET JARINGAN KOMUNIKASI PEMBELAJARAN MANDIRI**

## **A. Identitas Responden**

Palopo, 29 April 2019

Nama : Ahmad Fauzi  
Kelas : VIII B  
Jenis Kelamin : laki-laki  
No. Absen : 2  
No. HP :

## **Bagian II: Pertanyaan Sosiometri**

1. Selama materi pelajaran Lingkaran, siapa teman **SATU KELAS** yang Anda ajak berdiskusi ketika Anda mengalami kesulitan? (urutkan sesuai nama yang paling sering diajak berdiskusi)

a. Nama 1 : Muh Yahan Ali	f. Nama 6 : .....
b. Nama 2 : Rani Dwi Ayudha	g. Nama 7 : .....
c. Nama 3 : .....	h. Nama 8 : .....
d. Nama 4 : .....	i. Nama 9 : .....
e. Nama 5 : .....	j. Nama 10 : .....


2. Urutkan nama teman dari **KELAS LAIN** yang paling sering Anda ajak berdiskusi ketika Anda mengalami kesulitan dalam materi pelajaran Lingkaran?

B. Nama 1 : Saang	Kelas/Sekolah : .....
C. Nama 2 : .....	Kelas/Sekolah : .....
D. Nama 3 : .....	Kelas/Sekolah : .....
E. Nama 4 : .....	Kelas/Sekolah : .....
F. Nama 5 : .....	Kelas/Sekolah : .....
G. Nama 6 : .....	Kelas/Sekolah : .....
H. Nama 7 : .....	Kelas/Sekolah : .....
I. Nama 8 : .....	Kelas/Sekolah : .....
J. Nama 9 : .....	Kelas/Sekolah : .....
K. Nama 10 : .....	Kelas/Sekolah : .....

3. Dari nama yang Anda pilih pada poin 1 dan 2, apa alasan Anda memilih teman tersebut?

( ... ) Nilai hasil belajar yang memuaskan	( ... ) Mudah berorganisasi
( ✓ ) Keaktifan dalam pembelajaran	( ... ) Punya kelebihan lain
( ... ) .....	( ... ) .....

Yang mengisi,

  
(.....)

# ANGKET JARINGAN KOMUNIKASI PEMBELAJARAN MANDIRI

Palopo, 17 Mei 2019

## A. Identitas Responden

Nama : Ahmad Fahrul  
NIS :  
Kelas : VIII B  
Jenis Kelamin : laki-laki  
No. Absen : 2  
No. HP :

## B. Petunjuk Pengisian

1. Perhatikan secara detail pertanyaan sebelum Anda menjawab.
2. Isilah identitas Anda dengan jelas dan lengkap.
3. Jawablah dengan sejujurnya, karna jawaban Anda berguna bagi peneliti untuk mengetahui gambaran hubungan sosial di kelas tingkatan Anda, Selain itu juga untuk membantu masalah yang Anda hadapi. Sertakan alasan kalian memilih teman berdasarkan kriteria yang tersedia!
4. Cara menjawab pertanyaan dalam angket ini ada 2 yakni :
  - Memberi tanda ( ✓ ) pada jawaban yang kamu anggap paling sesuai
  - Mengisi pada tempat kosong yang disediakan

Keterangan :

SL = Bila anda selalu mengalami      KD = Bila anda kadang-kadang mengalami  
SR = Bila anda sering mengalami      TP = Bila anda tidak pernah mengalami

No	Pertanyaan	Jawaban			
		SL	SR	KD	TP
1	Saya sadar mempunyai kelemahan saat pembelajaran matematika, dan saya tahu betul apa kelebihan saya.		✓		
2	Pada materi pembelajaran matematika, saya selalu meluangkan waktu untuk belajar sebelum, materi di berikan.		✓		

3	Setiap diskusi materi, saya menganggap teman yang lain sebagai partner yang mempunyai hak sama.		✓		
4	Kalau saya berhasil dalam mempelajari materi tersebut, maka saya tidak akan berbagi pengetahuan dengan teman-teman saya.				✓
5	Apabila saya mempunyai kekurangan, maka saya pura-pura tidak tahu dan berusaha menutupinya.			✓	
6	Saya lebih senang bertanya kepada teman apabila saya kesulitan dalam memecahkan masalah materi yang sedang dihadapi.			✓	
7	Dalam pembelajaran matematika, saya dapat berkomunikasi dengan jelas dan efektif			✓	
8	Apabila dalam pembelajaran matematika, saya berusaha membantu teman lain yang meminta bantuan.			✓	
9	Dalam diskusi materi matematika, saya selalu menyampaikan pendapat saya sendiri, tanpa mempertimbangkan pendapat teman diskusi saya		✓		
10	Saya menyadari kesalahan saya saat menyampaikan pendapat dalam diskusi materi.			✓	
11	Dalam diskusi materi tertentu, saya berusaha aktif mengemukakan pendapat/sanggahan dari teman.		✓		
12	Dalam diskusi materi tertentu utamanya matematika, saya belajar atas kemampuan sendiri dalam memecahkan masalah.	✓			
13	Saya mencari informasi dari berbagai sumber baik melalui buku, internet atau bertanya kepada teman yang lebih paham	✓			



14	Saya sering mengalami konflik dengan teman saya saat berdiskusi mengenai materi matematika.			✓	
15	Saya lebih paham bila ada teman yang memberikan penjelasan materi matematika kepada saya.			✓	
16	Saya kurang menanggapi teman dalam diskusi pembelajaran matematika karena saya tidak suka berdebat.			✓	
17	Saya menyukai teman yang memiliki komunikasi aktif saat pembelajaran materi berlangsung.	✓			
18	Dalam proses pembelajaran, saya merasa kurang empati kepada teman.			✓	
19	Dalam melakukan diskusi terkait materi matematika, saya menyukai teman yang memiliki kemampuan intelektual lebih dibanding saya		✓		
20	Dalam berdiskusi, saya kurang percaya pendapat dari teman-teman kelompok saya			✓	
21	Saya berusaha menerima pendapat dari teman diskusi, serta bermusyawarah untuk menarik hasil kesimpulan di setiap akhir diskusi.			✓	
22	Dalam setiap diskusi materi materi, saya berusaha menjadi penengah dalam pembahasan materi tersebut.			✓	
23	Saya akan berdiskusi dengan siapa saja tanpa memandang status intelektual teman saya			✓	
24	Saya tidak bisa menerima pendapat kritik/saran dari teman terkait materi yang dipelajari apabila saya menemukan suatu permasalahan di dalamnya			✓	
25	Saya akan menerima lapang dada jika dalam diskusi ada kritik dari teman-teman yang tidak sependapat dengan	✓			

	saya.				
26	Saya akan dengan senang hati membantu jika ada teman yang meminta saya untuk menjelaskan materi tertentu apabila belum dipahami oleh teman saya.			✓	
27	Selama menempuh pendidikan, saya mengikuti bimbingan belajar khusus untuk memperdalam materi pembelajaran di sekolah.				✓

### ANGKET SOSIOMETRI

1. Selama materi pelajaran Bangun Ruang Sisi Datar, siapa teman SATU KELAS yang Anda ajak berdiskusi ketika Anda mengalami kesulitan? (Tuliskan nama lengkap teman diskusi Anda)

- |                           |                    |
|---------------------------|--------------------|
| a. Nama 1 : ..Fachrudin.. | f. Nama 6 : .....  |
| b. Nama 2 : .....         | g. Nama 7 : .....  |
| c. Nama 3 : .....         | h. Nama 8 : .....  |
| d. Nama 4 : .....         | i. Nama 9 : .....  |
| e. Nama 5 : .....         | j. Nama 10 : ..... |

2. Urutkan nama teman dari KELAS LAIN yang paling sering Anda ajak berdiskusi ketika Anda mengalami kesulitan dalam materi pelajaran Bangun Ruang Sisi Datar?

- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| a. Nama 1 : ..Didit.. | Kelas/Sekolah : ..... |
| b. Nama 2 : .....     | Kelas/Sekolah : ..... |
| c. Nama 3 : .....     | Kelas/Sekolah : ..... |
| d. Nama 4 : .....     | Kelas/Sekolah : ..... |
| e. Nama 5 : .....     | Kelas/Sekolah : ..... |
| f. Nama 6 : .....     | Kelas/Sekolah : ..... |
| g. Nama 7 : .....     | Kelas/Sekolah : ..... |
| h. Nama 8 : .....     | Kelas/Sekolah : ..... |
| i. Nama 9 : .....     | Kelas/Sekolah : ..... |
| j. Nama 10 : .....    | Kelas/Sekolah : ..... |

3. Dari nama yang Anda pilih pada poin 1 dan 2, apa alasan Anda memilih teman tersebut!

- |  |   |
|--|---|
| ( ... ) Nilai hasil belajar yang memuaskan | ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Mudah berorganisasi |
| ( ... ) Keaktifan dalam pembelajaran       | ( ... ) Punya kelebihan lain                                |
| ( ... ) .....                              |   |

Yang mengisi,

(...Firdaus...)

# **ANGKET JARINGAN KOMUNIKASI PEMBELAJARAN MANDIRI**

## **A. Identitas Responden**

Paopo, 27 April 2023

Name : Indriani  
NIS :  
Kelas : VIII A  
Jenis Kelamin : Perempuan  
No. Absen : 02  
No. HP : 08730 884 367

## **B. Petunjuk Pengisian**

1. Perhatikan secara detail pertanyaan sebelum Anda menjawab.
2. Isilah identitas Anda dengan jelas dan lengkap.
3. Jawablah dengan sejujurnya, karena jawaban Anda berguna bagi peneliti untuk mengetahui gambaran hubungan sosial di kelas-tingkatan Anda, Selain itu juga untuk membantu masalah yang Anda hadapi. Sertakan alasan kalian memilih teman berdasarkan kriteria yang tersedia!
4. Cara menjawab pertanyaan dalam angket ini ada 2 yakni :
  - Memberi tanda ( ✓ ) pada jawaban yang kamu anggap paling sesuai
  - Mengisi pada tempat kosong yang disediakan

## **Keterangan :**

SL = Bila anda selalu mengalami      KD = Bila anda kadang-kadang mengalami

SR = Bila anda sering mengalami      TP = Bila anda tidak pernah mengalami

No	Pertanyaan	Jawaban			
		SL	SR	KD	TP
1	Saya sadar mempunyai kelemahan saat pembelajaran matematika, dan saya tahu betul apa kelebihan saya.			✓	-
2	Pada materi pembelajaran matematika, saya selalu meluangkan waktu untuk belajar sebelum materi di berikan.	✓			

3	Setiap diskusi materi, saya mengangap teman yang lain sebagai patner yang mempunyai hak sama.	✓			
4	Kalau saya berhasil dalam mempelajari materi tersebut, maka saya tidak akan berbagi pengetahuan dengan teman-teman saya.		✓		
5	Apabila saya mempunyai kekurangan, maka saya pura-pura tidak tahu dan berusaha menutupinya.			✓	
6	Saya lebih senang bertanya kepada teman apabila saya kesulitan dalam memecahkan masalah materi yang sedang dihadapi.		✓		
7	Dalam pembelajaran matematika, saya dapat berkomunikasi dengan jelas dan efektif		✓		
8	Apabila dalam pembelajaran matematika, saya berusaha membantu teman lain yang meminta bantuan.				✓
9	Dalam diskusi materi matematika, saya selalu menyampaikan pendapat saya sendiri, tanpa mempertimbangkan pendapat teman diskusi saya			✓	
10	Saya menyadari kesalahan saya saat menyampaikan pendapat dalam diskusi materi.			✓	
11	Dalam diskusi materi tertentu, saya berusaha aktif mengemukakan pendapat/sanggahan dari teman.			✓	
12	Dalam diskusi materi tertentu utamanya matematika, saya belajar atas kemampuan sendiri dalam memecahkan masalah.			✓	
13	Saya mencari informasi dari berbagai sumber baik melalui buku, internet atau bertanya kepada teman yang lebih paham	✓			

14	Saya sering mengalami konflik dengan teman saya saat berdiskusi mengenai materi matematika.				✓
15	Saya lebih paham bila ada teman yang memberikan penjelasan materi matematika kepada saya.	✓			
16	Saya kurang meranggapi teman dalam diskusi pembelajaran matematika, karena saya tidak suka berdebat.			✓	
17	Saya menyukai teman yang memiliki komunikasi aktif saat pembelajaran materi berlangsung.	✓			
18	Dalam proses pembelajaran, saya merasa kurang empati kepada teman.			✓	
19	Dalam melakukan diskusi terkait materi matematika, saya menyukai teman yang memiliki kemampuan intelektual lebih dibanding saya	✓			
20	Dalam berdiskusi, saya kurang percaya pendapat dari teman-teman kelompok saya			✓	
21	Saya berusaha menerima pendapat dari teman diskusi, serta bermusyawarah untuk menarik hasil kesimpulan di setiap akhir diskusi.	✓			
22	Dalam setiap diskusi materi materi, saya berusaha menjadi penengah dalam pembahasan materi tersebut.				✓
23	Saya akan berdiskusi dengan siapa saja tanpa memandang status intelektual teman saya	✓			
24	Saya tidak bisa menerima pendapat kritik/saran dari teman terkait materi yang dipelajari apabila saya menemukan suatu permasalahan di dalamnya	✓			
25	Saya akan menerima lapang dada jika dalam diskusi ada kritik dari teman-teman yang tidak sependapat dengan	✓			



	saya.				
26	Saya akan dengan senang hati membantu jika ada teman yang meminta saya untuk menjelaskan materi tertentu apabila belum dipahami oleh teman saya.		✓		
27	Selama menempuh pendidikan, saya mengikuti bimbingan belajar khusus untuk memperdalam materi pembelajaran di sekolah.				✓

**ANGKET JARINGAN KOMUNIKASI  
PEMBELAJARAN MANDIRI**

**A. Identitas Responden**

Palopo, 29 April, 2019

Nama : Indriani  
Kelas : VII-A  
Jenis Kelamin : Perempuan  
No. Absen : 02  
No. HP : 085341884367

**Bagian II: Pertanyaan Sosiometri**

1. Selama materi pelajaran Lingkaran, siapa teman SATU KELAS yang Anda ajak berdiskusi ketika Anda mengalami kesulitan? (urutkan sesuai nama yang paling sering diajak berdiskusi)

a. Nama 1 : Sarabim Rastandi  
b. Nama 2 : Ren Mur  
c. Nama 3 : Meara Saputra  
d. Nama 4 : Alvin Putri  
e. Nama 5 : Maria

f. Nama 6 : .....  
g. Nama 7 : .....  
h. Nama 8 : .....  
i. Nama 9 : .....  
j. Nama 10 : .....

2. Urutkan nama teman dari KELAS LAIN yang paling sering Anda ajak berdiskusi ketika Anda mengalami kesulitan dalam materi pelajaran Lingkaran?

B. Nama 1 : Monika  
C. Nama 2 : Septiana  
D. Nama 3 : Anni  
E. Nama 4 : .....  
F. Nama 5 : .....  
G. Nama 6 : .....  
H. Nama 7 : .....  
I. Nama 8 : .....  
J. Nama 9 : .....  
K. Nama 10 : .....

Kelas/Sekolah : XIII-B / SMPN 5 Palopo  
Kelas/Sekolah : XIII-B / SMPN 5 Palopo  
Kelas/Sekolah : VIII-E / SMPN 5 Palopo  
Kelas/Sekolah : .....  
Kelas/Sekolah : .....  
Kelas/Sekolah : .....  
Kelas/Sekolah : .....  
Kelas/Sekolah : .....  
Kelas/Sekolah : .....

3. Dari nama yang Anda pilih pada poin 1 dan 2, apa alasan Anda memilih teman tersebut?

( ... ) Nilai hasil belajar yang memuaskan  
( ... ) Keaktifan dalam pembelajaran  
( x ) Aktif dalam belajar, memiliki organisasi, dan nilai mapanya memuaskan

( ... ) Mudah berorganisasi  
( ... ) Punya kelebihan lain

Yang mengisi,

(...  
Indriani



# ANGKET JARINGAN KOMUNIKASI PEMBELAJARAN MANDIRI

Palopo, 09, Mei, 2019

## A. Identitas Responden

Nama : Indriani  
NIS : 0023417605  
Kelas : VIII - A  
Jenis Kelamin : Perempuan  
No. Absen : 012  
No. HP : 085341289367

## B. Petunjuk Pengisian

1. Perhatikan secara detail pertanyaan sebelum Anda menjawab.
2. Isilah identitas Anda dengan jelas dan lengkap.
3. Jawablah dengan sejujurnya, karna jawaban Anda berguna bagi peneliti untuk mengetahui gambaran hubungan sosial di kelas tingkatan Anda, Selain itu juga untuk membantu masalah yang Anda hadapi. Sertakan alasan kalian memilih teman berdasarkan kriteria yang tersedia!
4. Cara menjawab pertanyaan dalam angket ini ada 2 yakni :
  - Memberi tanda ( ✓ ) pada jawaban yang kamu anggap paling sesuai
  - Mengisi pada tempat kosong yang disediakan

## Keterangan :

SL = Bila anda selalu mengalami      KD = Bila anda kadang-kadang mengalami  
SR = Bila anda sering mengalami      TP = Bila anda tidak pernah mengalami

No	Pertanyaan	Jawaban			
		SL	SR	KD	TP
1	Saya sadar mempunyai kelemahan saat pembelajaran matematika, dan saya tahu betul apa kelebihan saya.	✓			
2	Pada materi pembelajaran matematika, saya selalu meluangkan waktu untuk belajar sebelum materi di berikan		✓		

3	Setiap diskusi materi, saya menganggap teman yang lain sebagai partner yang mempunyai hak sama.	✓			
4	Kalau saya berhasil dalam mempelajari materi tersebut, maka saya tidak akan berbagi pengetahuan dengan teman-teman saya.				✓
5	Apabila saya mempunyai kekurangan, maka saya pura-pura tidak tahu dan berusaha menutupinya.			✓	
6	Saya lebih senang bertanya kepada teman apabila saya kesulitan dalam memecahkan masalah materi yang sedang dihadapi.	✓			
7	Dalam pembelajaran matematika, saya dapat berkomunikasi dengan jelas dan efektif	✓			
8	Apabila dalam pembelajaran matematika, saya berusaha membantu teman lain yang meminta bantuan.	✓			
9	Dalam diskusi materi matematika, saya selalu menyampaikan pendapat saya sendiri, tanpa mempertimbangkan pendapat teman diskusi saya	✓			
10	Saya menyadari kesalahan saya saat menyampaikan pendapat dalam diskusi materi.	✓			
11	Dalam diskusi materi tertentu, saya berusaha aktif mengemukakan pendapat/sanggahan dari teman.	✓			
12	Dalam diskusi materi tertentu utamanya matematika, saya belajar atas kemampuan sendiri dalam memecahkan masalah.	✓			
13	Saya mencari informasi dari berbagai sumber baik melalui buku, internet atau bertanya kepada teman yang lebih paham	✓			

14	Saya sering mengalami konflik dengan teman saya saat berdiskusi mengenai materi matematika.	✓			
15	Saya lebih paham bila ada teman yang memberikan penjelasan materi matematika kepada saya.	✓			
16	Saya kurang menanggapi teman dalam diskusi pembelajaran matematika, karena saya tidak suka berdebat.	✓			
17	Saya menyukai teman yang memiliki komunikasi aktif saat pembelajaran materi berlangsung.	✓			
18	Dalam proses pembelajaran, saya merasa kurang empati kepada teman.				✓
19	Dalam melakukan diskusi terkait materi matematika, saya menyukai teman yang memiliki kemampuan intelektual lebih dibanding saya	✓			
20	Dalam berdiskusi, saya kurang percaya pendapat dari teman-teman kelompok saya				✓
21	Saya berusaha menerima pendapat dari teman diskusi, serta bernyawaarah untuk menarik hasil kesimpulan di setiap akhir diskusi.	✓			
22	Dalam setiap diskusi materi materi, saya berusaha menjadi penengah dalam pembahasan materi tersebut.	✓			
23	Saya akan berdiskusi dengan siapa saja tanpa memandang status intelektual teman saya	✓			
24	Saya tidak bisa menerima pendapat kritik/saran dari teman terkait materi yang dipelajari apabila saya menemukan suatu permasalahan di dalamnya		✗		✓
25	Saya akan menerima lapang dada jika dalam diskusi ada kritik dari teman-teman yang tidak sependapat dengan	✓			

	saya.				
26	Saya akan dengan senang hati membantu jika ada teman yang meminta saya untuk menjelaskan materi tertentu apabila belum dipahami oleh teman saya.	✓			
27	Selama menempuh pendidikan, saya mengikuti bimbingan belajar khusus untuk memperdalam materi pembelajaran di sekolah.	✓			

### ANGKET SOSIOMETRI

1. Selama materi pelajaran Bangun Ruang Sisi Datar, siapa teman SATU KELAS yang Anda ajak berdiskusi ketika Anda mengalami kesulitan? (Tuliskan nama lengkap teman diskusi Anda)

- |                                    |                    |
|------------------------------------|--------------------|
| a. Nama 1 : <u>Salsabila</u>       | f. Nama 6 : .....  |
| b. Nama 2 : <u>Nicolas Seputra</u> | g. Nama 7 : .....  |
| c. Nama 3 : <u>Metriz</u>          | h. Nama 8 : .....  |
| d. Nama 4 : .....                  | i. Nama 9 : .....  |
| e. Nama 5 : .....                  | j. Nama 10 : ..... |

2. Urutkan nama teman dari KELAS LAIN yang paling sering Anda ajak berdiskusi ketika Anda mengalami kesulitan dalam materi pelajaran Bangun Ruang Sisi Datar?

- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| a. Nama 1 : <u>Nirmala Sari</u> | Kelas/Sekolah : <u>VIII-B / SMPN 5 PATIOPo</u> |
| b. Nama 2 : <u>Auni</u>         | Kelas/Sekolah : <u>VIII-E / SMPN 5 PATIOPo</u> |
| c. Nama 3 : .....               | Kelas/Sekolah : .....                          |
| d. Nama 4 : .....               | Kelas/Sekolah : .....                          |
| e. Nama 5 : .....               | Kelas/Sekolah : .....                          |
| f. Nama 6 : .....               | Kelas/Sekolah : .....                          |
| g. Nama 7 : .....               | Kelas/Sekolah : .....                          |
| h. Nama 8 : .....               | Kelas/Sekolah : .....                          |
| i. Nama 9 : .....               | Kelas/Sekolah : .....                          |
| j. Nama 10 : .....              | Kelas/Sekolah : .....                          |

3. Dari nama yang Anda pilih pada poin 1 dan 2, apa alasan Anda memilih teman tersebut!

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Nilai hasil belajar yang memuaskan | ( ... ) Mudah berorganisasi   |
| ( ... ) Keaktifan dalam pembelajaran                                       | ( ... ) Punyak kelebihan lain |
| ( ... ) .....  |                               |

Yang mengisi,

( Indriani )

# **LEMBAR VALIDASI ANGKET JARINGAN KOMUNIKASI PEMBELAJARAN MANDIRI**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas : VIII.A dan VIII.B  
 Pokok Bahasan : Lingkaran dan Bangun Ruang  
 Sisi Datar

## **Petunjuk :**

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul "Analisis Jaringan Komunikasi Pembelajaran Mandiri Siswa dengan *Sociogram* pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Palopo (Materi Lingkaran dan Bangun Ruang Sisi Datar)". Peneliti menggunakan instrument Lembar Angket "daftar pertanyaan" berupa *gambaran jaringan komunikasi siswa*. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap Tes Pola Jaringan Sosial yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk tabel tentang *Aspek yang Dinilai*, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda cek (✓) pada kolom penilai sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk *Penilaian Umum*, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penelitian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran dan revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom *Saran* yang telah disediakan.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

## **Keterangan Skala Penilaian:**

Skor 1 : kurang relevan  
 Skor 2 : cukup relevan  
 Skor 3 : relevan  
 Skor 4 : sangat relevan

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
1	Petunjuk lembar angket dinyatakan dengan jelas				✓
2	Kesesuaian pernyataan/pertanyaan dengan indikator	✓		✓	
3	Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓	
4	Menggunakan pernyataan yang komunikatif			✓	



**Penilaian Umum:**

1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi besar
- ③ Dapat digunakan dengan revisi kecil
4. Dapat digunakan tanpa revisi

**Saran-Saran:**



Palopo, 18 April 2019  
Validator



Dr. Sudarti (Desa, M.Si.)  
NIP. 07190625 200901 1 003

**LEMBAR VALIDASI ANGKET JARINGAN KOMUNIKASI  
PEMBELAJARAN MANDIRI**

<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Matematika</b>
<b>Kelas</b>	<b>: VIIIA dan VIIIB</b>
<b>Pokok Bahasan</b>	<b>: Lingkaran dan Bangun Ruang Sisi Datar</b>

**Petunjuk :**

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul “Analisis Jaringan Komunikasi Pembelajaran Mandiri Siswa dengan *Sociogram* pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Palopo (Materi Lingkaran dan Bangun Ruang Sisi Datar)”. Peneliti menggunakan instrument Lembar Angket “daftar pertanyaan” berupa gambaran jaringan komunikasi siswa. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap Tes Pola Jaringan Sosial yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk tabel tentang *Aspek yang Dinilai*, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda cek (✓) pada kolom perilai sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk *Penilaian Umum*, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penelitian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran dan revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom *Saran* yang telah disediakan.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

**Keterangan Skala Penilaian:**

Skor 1 : kurang relevan  
Skor 2 : cukup relevan  
Skor 3 : relevan  
Skor 4 : sangat relevan



No	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
1	Petunjuk lembar angket dinyatakan dengan jelas				✓
2	Kesesuaian pernyataan/pertanyaan dengan indikator				✓
3	Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓	
4	Menggunakan pernyataan yang komunikatif			✓	

**Penilaian Umum:**

1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
- ④. Dapat digunakan tanpa revisi

**Saran-Saran:**

Palopo, 19 April 2019  
Validator,

  
(Mirnasah, S.Pd., M.Pd.)  
NIDN 2003048501

## LEMBAR VALIDASI ANGKET POLA JARINGAN SOSIAL PEMBELAJARAN MANDIRI

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VIII.A dan VIII.B /II  
Pokok Bahasan : Lingkaran dan Bangun Ruang Sisi Datar

### Petunjuk:

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul: "*Analisis Pola Jaringan Sosial Pembelajaran Mandiri dengan Sociogram pada Siswa SMP Negeri 5 Palope (Materi Lingkaran dan Bangun Ruang Sisi Datar)*", peneliti menggunakan instrumen Lembar Angket "*daftar pertanyaan*" berupa *gambaran jaringan sosial*. Untuk itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap Lembar Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk tabel tentang *Aspek yang Dinilai*, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda cek (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk *Penilaian Umum*, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran dan revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom *Saran* yang telah disiapkan.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

### Keterangan Skala Penilaian:

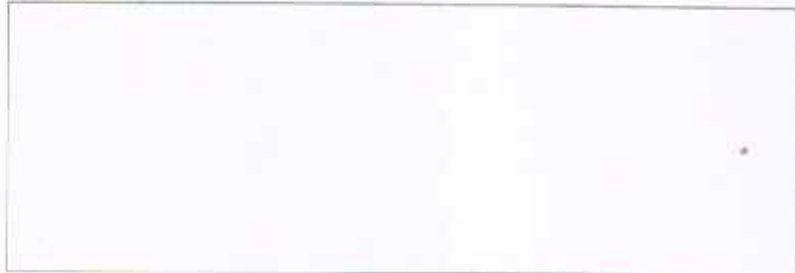
- 1 : berarti "kurang relevan"  
2 : berarti "cukup relevan"  
3 : berarti "relevan"  
4 : berarti "sangat relevan"

No.	Aspek yang Dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
1	Petunjuk lembar angket dinyatakan dengan jelas				✓
2	Kesesuaian pernyataan/pertanyaan dengan indikator				✓
3	Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓	
4	Menggunakan pernyataan yang komunikatif			✓	

**Penilaian Umum:**

1. Belum dapat digunakan
2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
4. Dapat digunakan tanpa revisi

**Saran-Saran:**



Palopo, 22 April 2019  
Validator,

  
(.....IRMA SUPRI, S. Pd.)  
NIP. 19711271 199702 2 005

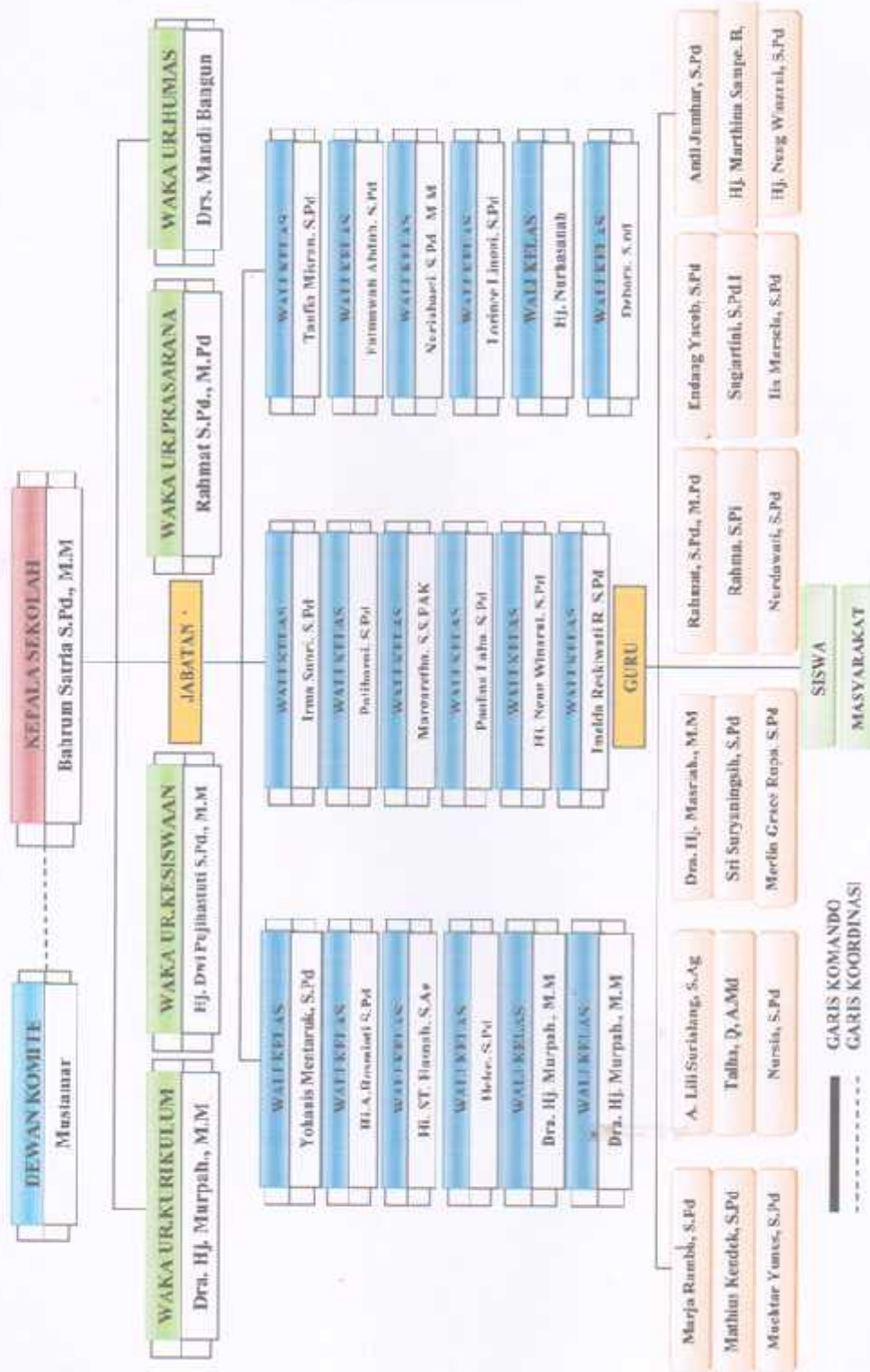
PENGKOBILAN HASIL ANGKET PEMBELAJARAN MANDIRI SISWA KELAS VIII A

	Nama	Nomor Baris																										Jumlah		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		27	
1	Alha Nur Azizah A	2	3	4	2	2	3	2	2	3	3	3	2	4	2	4	4	2	4	2	4	2	3	2	3	2	3	1	75	
2	Alyah T	1	4	4	1	2	3	2	2	2	2	3	2	4	2	3	4	4	2	4	2	3	2	3	1	4	4	1	71	
3	Alya Petrid Saugder	3	2	2	2	3	3	4	4	2	4	4	4	4	2	4	4	4	4	1	2	2	4	4	2	2	3	1	81	
4	Antonio Anggrah P	3	4	2	3	1	4	3	2	4	2	4	2	4	2	3	2	3	4	4	2	3	1	3	2	4	3	1	74	
5	Dhira Saputri	3	2	4	1	1	3	2	3	4	2	2	2	3	2	3	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	3	1	60	
6	Diva Karitika Amanda	3	4	1	1	1	4	2	3	3	2	2	2	4	2	2	2	4	3	2	2	1	3	2	3	2	3	2	63	
7	Fahra Nur Alau	3	3	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	1	78	
8	Fisty Widan Pu	3	3	4	2	1	3	3	4	3	2	3	2	4	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	1	71
9	Frederick Yusrul L	4	3	3	3	1	3	1	1	4	2	3	3	2	2	2	1	2	2	4	2	3	1	2	3	4	4	4	69	
10	Indriani	2	4	4	3	3	2	3	3	1	2	2	2	4	1	3	2	4	2	4	2	2	3	1	2	3	3	3	1	60
11	Jordi Taha Saputra	1	2	3	3	1	4	3	1	1	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	76	
12	M. Aldir Andika	4	3	4	1	2	4	2	2	2	4	3	4	4	2	3	3	4	2	3	3	2	2	3	3	3	3	1	82	
13	Marissa	4	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	2	4	2	3	3	4	2	3	4	2	3	4	3	4	3	2	87	
14	Metty Arzedy	4	4	4	1	1	4	3	3	4	4	4	3	2	1	4	4	4	1	4	4	4	3	4	3	4	4	1	70	
15	Mohammad Fuhad M	2	4	4	2	2	2	2	1	1	3	3	2	4	2	3	3	4	3	2	4	2	3	3	4	3	1	3	1	71
16	Najhanuniah	2	4	2	2	3	2	4	2	2	3	2	4	3	1	4	3	4	3	2	2	2	2	2	2	2	2	4	1	65
17	Nicolas Saputra	3	4	2	1	1	2	3	2	1	2	3	2	4	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	60
18	Noprianto P	2	1	2	1	2	3	2	2	1	3	3	2	4	2	3	2	2	2	2	2	2	1	1	3	2	2	1	56	
19	Nursaid Nurlang	2	3	4	2	3	3	2	2	1	1	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	3	1	88	
20	Rendi Nur Anggrisyahn	4	4	4	3	3	4	4	4	1	3	4	4	4	2	3	2	4	2	4	4	3	4	4	2	3	3	2	63	
21	Sedjang Hariyanto	3	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	2	3	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	74
22	Sahabida Ristanti	3	4	3	2	1	4	3	2	3	3	3	3	4	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	4	2	78	
23	Silva Silva Aco	4	3	4	1	1	4	3	3	3	1	3	4	3	4	2	4	1	4	2	4	2	4	3	1	3	4	2	75	
24	Siil Rahmi Akib	2	4	4	3	2	2	2	2	2	3	3	2	3	1	4	3	3	3	2	4	2	4	3	4	2	4	1	71	
25	St. Faradisa M	3	1	4	1	1	4	4	1	1	2	2	2	4	4	1	4	3	3	4	3	3	4	1	2	4	1	4	73	
26	Steven Valentine	3	4	4	2	4	4	2	2	4	4	2	1	2	2	2	4	2	3	2	3	2	2	2	2	2	4	1	63	
27	Tien Putri Praciila	3	4	2	1	1	4	2	2	2	3	3	3	3	1	2	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	4	1	71	
28	Yayya Yandhi	4	2	4	1	4	3	3	2	4	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	4	1	0	
29	Varlet Jaka Permana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
30	Asli Luky	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	2	3	1	68	
31	Alif Pangustin	4	4	1	3	4	2	4	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	2	4	2	75	
Jumlah		88	92	97	57	61	94	81	66	67	89	83	76	104	57	91	80	96	70	92	71	81	73	83	66	89	88	46	2138	

PENGKODEAN HASIL ANGKET PEMBELAJARAN MANDIRI SISWA KELAS VIII.B																														
	Nama	Nomor Butir																										Jumlah		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		27	
1	Adam S	3	2	2	2	3	3	2	4	4	2	3	1	2	1	3	3	2	2	3	2	1	1	2	1	4	3	4	66	
2	Ahmad Fahrud	3	3	3	1	2	2	2	2	3	3	4	4	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	3	2	1	63	
3	Alya Elvi Yanti	3	4	4	1	1	2	2	2	2	2	2	3	1	3	4	3	1	3	2	3	1	2	3	2	2	2	1	63	
4	Arinka	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	1	2	1	3	2	1	60	
5	Astir Suaniti	2	2	4	2	1	4	4	2	2	2	2	2	1	3	2	2	3	2	2	3	3	1	3	1	4	2	2	67	
6	Aulia Ramadani	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	3	3	1	3	1	2	3	2	70	
7	Caetika Aroca	3	3	4	3	2	4	2	3	2	2	2	2	2	2	1	2	3	1	3	3	2	1	3	1	2	3	3	60	
8	Dhio	3	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	2	1	2	2	2	2	1	3	3	1	1	1	2	1	1	45	
9	Fahri Ramadan	3	2	4	4	3	3	4	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	3	67	
10	Indah Ayu L.	4	4	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	3	2	2	2	1	3	2	2	2	2	1	4	4	1	63	
11	Julianti Prasasti	3	3	4	1	3	2	4	2	3	2	2	2	1	3	2	2	2	2	1	2	3	2	2	2	2	2	1	60	
12	M. Alfa Reza	2	2	3	1	1	3	3	2	1	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	3	1	52	
13	Moh. Farhan Ali	1	2	3	1	1	3	1	1	4	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	3	2	2	1	2	1	3	4	53	
14	Moh. Fadel	3	2	2	2	2	3	2	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	3	2	2	2	3	1	4	3	67	
15	Nirmalaari	2	3	3	1	2	3	2	2	2	2	2	4	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	3	1	68	
16	Nur Afni	2	3	3	1	1	3	2	3	1	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	59	
17	Nurwanda	2	3	3	1	1	3	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	3	1	55	
18	Radit Tri Amaja	1	2	4	2	2	4	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	3	4	2	61	
19	Rahmawati	4	4	4	2	1	4	4	3	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	4	2	2	75	
20	Rasti Aulia Jinan	3	4	4	1	1	3	4	2	3	2	2	2	2	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	4	2	68	
21	Ryan Pratama	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
22	Romi Dwi A	4	4	2	1	4	3	2	1	2	2	2	2	2	1	2	3	2	1	3	2	2	2	2	1	3	2	2	61	
23	Schjayanti	3	3	2	1	2	3	3	4	3	2	2	2	2	1	3	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	3	2	69	
24	Septi Anisa	3	4	4	1	1	4	2	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	3	4	1	66
25	Siti Hafifah	4	4	1	1	1	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	57	
26	Siti Hafifah	3	3	2	1	1	2	2	3	2	2	2	2	2	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	70	
27	Suci Anella	3	4	3	2	1	4	3	3	4	2	2	2	2	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	64	
28	Tiara Sartika	3	4	3	1	4	4	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	61	
29	Widyawati Rajab	1	4	4	1	4	3	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	60	
30	Wisma	4	3	3	1	1	4	4	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	71	
31	Arman M	2	4	4	1	4	4	4	4	4	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	4	4	35	
32	Fathir	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	4	4	1967
Jumlah		87	95	95	49	63	99	91	79	82	72	64	54	80	40	79	75	82	57	89	73	69	49	70	37	86	90	61		



# STRUKTUR ORGANISASI SMP NEGERI 5 PALOPO



NAMA GURU : IRMA SUPRI S Pd

[illegible]

[illegible]



MATA PELAJARAN : MATEMATIKA  
 KELAS/SEMESTER : VIIA/GENAP

EMP IAS NEAISISWA  
 Tahun Didirikan : 2014/2018  
 NAMA GURU : RMA SUPRI, S.Pd

KKM : 70

No	Nama Siswa	D4D					D4L					PKL
		KD 3.7					KD 3.8					
		Tugas	TT	RT			Tugas	TT	RT			
1	Alfa Nur Azhar A	83	60	100	75	84	80	100	100	100	95	90
2	Alyah F	90		78	70		80	100	85	95	83	86
3	Alra Patrid Sangkar		100		82					95		92
4	Antonius Anggun P	90	80		72		80	100	85	100	91	89
5	Dhea Septuti	90	100	100	92	93	90	100	100	95	96	95
6	Dina Kartika Amanda				74							74
7	Faura Nur Aiman	90	75	75	74		75	80	100	78		80
8	Fenny Wulan Pu	83	83	100	75	86	180	100	100	95	99	92
9	Friedrick Yusra L	90			70		80			100		87
10	Indiana	85	100	78	90	88	90	100	100	95	95	92
11	Jodi Tabu Saputra	75			75		75	100	80	85	85	82
12	M. Aida Audina				74		75			88		76
13	Neliana	90	100	100	82	83	180	100	100	100	100	96
14	Merry Arany	90	100	100	97	96	180	100	87	100	97	96
15	Mohammad Fatm M			78	85		75	100	90	100	91	88
16	rajithanamban	70	80	80	77		80	100	97	87	71	87
17	Nicolas Sugama	83	80	80	99	88	78	80	87	100	86	86
18	Noprianto F	83			70			100	85			85
19	Nurani Nurhama				83		78	78	88	83	80	81
20	Rani Nur Anugrahwati	83	100	78	90	88	85	100	97	98	95	91
21	Saddang Herano	85			70			78	88	95		81
22	Saswata Humardi	90	100	100	79	92	180	100	100	100	100	96
23	Silvia Iliya Ace	83	100		85		180	100	100	95	99	95
24	Siti Rami Akib	83	100	80	95	90	80	100	95	95	93	91
25	St. Fatmala M				70			80				75
26	Sharon Valentino				77		75		88			75
27	Tara Putri Pradita	80			82			80	97	100		87
28	Yaya Yuchul	80		78	90				98			84
29	Viviel Inka Permama				77					85		81
30	Anir Luky	85	90	80	70		85	85	85	90	86	85
31	Ani Pangestu											0

Keterangan : TT = Penilaian Tertulis  
 PKL = Materi Ungkapan

PKM : Model Rancangan Ruang Sifat Dasar

MATA PELAJARAN : MATEMATIKA  
 KELAS/SEMESTER : VIII/GENAP

DAFTAR NILAI SISWA  
 Tahun Pelajaran : 2018-2019  
 NAMA GURU : RINA SUPRI S.M

KEM : 70

No	Nama Siswa	P12						P44						PT)	
		KD 1.7						KD 3.9							
		Tugas	TT	RT				Tugas	TT	RT					
1	Adam S														0
2	Ahmad Fahad	85			77			70							77
3	Alya Evi Yanti	90	80	15	79			100	80	75					84
4	Arika	90	80	15				100	90						89
5	Astr Sonanti	90		40	72										80
6	Aulia Hamadani	80	75	75	82			78	95						80
7	Cartika Annu	90	15	80	85			100	98						89
8	Dha														0
9	Fahri Hamadani				70										70
10	Indah Ayu L.	85	80	15	79			78	85						82
11	Iuliana Prasanti	15			70			100	80	90					83
12	M. Alfa Raza				70										70
13	Mus. Fathun Ali				74										74
14	Muz. Fadul				74			70							72
15	Nirmasuci	50	100	100	93			100	82	100	100				90
16	Nur Afri	90	70	73	82			100	80	95					84
17	Nurwanda	85	75		72				95						81
18	Rachit Tri Alimaji				70										70
19	Rahmanah	70	73	75	70			78	80	80					76
20	Rani Aulia Inan	80			85			95	98						87
21	Ryan Pratama							70							70
22	Rani Dha Arundata				70			70							70
23	Selviyanti	86	80	78	77			80	100	80	78				81
24	Seri Anna	90	80	78	74			80	95						83
25	Siti Hafidah	86			70			98	78						83
26	Siti Hafidat	86	100	80	82			80	78						86
27	Susi Amelia	90	100	100	87			100	95	100	95	95			95
28	Tam Sartika	75	80		70			80	85						78
29	Widyawati Rajal	75	75		77					85					78
30	Wina	90	100	100	92			100	95	95	85				94
31	Arman M	87													87
32	Fathir														0

Keterangan : TT = Penilaian Harian  
 P12: Materi Ungkaran  
 P44: Materi dengan Ruang sisi Datar

# Centrality

## MULTIPLE CENTRALITY MEASURES

Input dataset: kelas 8A lingkaran  
 (C:\users\user\Pictures\kelas 8A lingkaran  
 Output dataset: kelas 8A lingkaran-cent  
 (C:\users\user\Documents\UCINET data\kelas 8A lingkaran-cent  
 Treat data as: Undirected  
 For valued data: Use tie strengths when possible  
 Type of scores to output: Raw scores  
 Undefined dist in closeness: replace with N

Principal eigenvalue was: 10.0530163234315  
 Centrality Measures

		1	2	3	4
		Degree	Closeness	Eigenvalue	Between
			SS	ctor	
1	Aldian	1.000	226.000	0.015	0.000
2	Alif	1.000	212.000	0.030	0.000
3	Alif Pangestu	11.000	151.000	0.274	281.520
4	Alifa Nur Azizah A	10.000	160.000	0.637	38.600
5	Aliyah T	10.000	149.000	0.624	71.948
6	Alya Putri Sangker	10.000	153.000	0.646	27.834
7	Anni	2.000	185.000	0.139	1.133
8	Antonio Anugrah P	9.000	155.000	0.318	99.309
9	Aprilia	1.000	188.000	0.094	0.000
10	Ariska	1.000	193.000	0.085	0.000
11	Astir Lukvy	4.000	165.000	0.150	12.586
12	Daniel	1.000	214.000	0.027	0.000
13	Desti	2.000	183.000	0.167	0.000
14	Desti Ananda	1.000	180.000	0.089	0.000
15	Dhea Saputri	9.000	142.000	0.709	17.252
16	Dinda	1.000	195.000	0.081	0.000
17	Dini	1.000	188.000	0.094	0.000
18	Diya Kartika Amanda	16.000	132.000	0.816	291.735
19	Fahra Nur Ainun	5.000	167.000	0.323	3.962
20	Fahri	3.000	203.000	0.058	0.000
21	Fahrul	2.000	224.000	0.028	0.000
22	Fathur	1.000	214.000	0.027	0.000
23	Firsty Wulan P	20.000	125.000	0.946	412.610
24	Frederick Yusril L	9.000	129.000	0.436	299.867
25	Hasni Hirman	5.000	166.000	0.332	5.728
26	Herlina Saludung	1.000	180.000	0.089	0.000
27	Iin	1.000	195.000	0.081	0.000
28	Iedah	1.000	219.000	0.042	0.000
29	Indriani	10.000	144.000	0.579	66.869
30	Jordi Taba Saputra	5.000	167.000	0.189	19.631
31	Julpi	1.000	195.000	0.081	0.000
32	Juwita	1.000	228.000	0.015	0.000
33	Keisya Alik	2.000	173.000	0.151	1.928
34	Kesi	1.000	188.000	0.094	0.000
35	M. Aidir Auditia	12.000	149.000	0.301	160.859
36	Marissa	9.000	151.000	0.494	80.375
37	Melsi	1.000	188.000	0.094	0.000
38	Metry Arzety	15.000	131.000	1.000	77.286
39	Mohammad Fahrul M	10.000	144.000	0.489	76.016
40	Muhammad Fadli	1.000	214.000	0.027	0.000
41	Najihatunnisah	9.000	159.000	0.524	43.697
42	Natasya	2.000	164.000	0.183	0.000
43	Nicolas Saputra	18.000	117.000	0.891	475.126
44	Nirmalasari	9.000	158.000	0.500	29.141

			Centrality	
45	Noprianto P	8.000	163.000	0.155 119.608
46	Nur Afni	1.000	193.000	0.085 0.000
47	Mursaid Nurlang	7.000	157.000	0.262 24.633
48	Rama Saputra	1.000	214.000	0.049 0.000
49	Reni Nur Anggaryahni	15.000	130.000	0.855 216.112
50	Roni Dwi Aryaduta	1.000	231.000	0.013 0.000
51	Saddang Marianto	7.000	168.000	0.130 103.225
52	Sahrul	1.000	214.000	0.027 0.000
53	Salsabila D	1.000	188.000	0.094 0.000
54	Salsabila Rustandi	11.000	143.000	0.594 80.748
55	Septi Anisa	6.000	161.000	0.386 10.868
56	Silvia Silva Aco	13.000	129.000	0.864 89.465
57	Siti Rahmi Akib	13.000	141.000	0.671 124.357
58	St. Faradiba M	5.000	165.000	0.154 76.244
59	Steven Valentine	4.000	201.000	0.113 0.000
60	Tiara Putri Pracilia	11.000	156.000	0.422 142.538
61	Varriel Jaka Permana	3.000	174.000	0.203 3.886
62	Widya	2.000	192.000	0.109 0.000
63	Widyawati	2.000	207.000	0.125 0.220
64	Wirna	3.000	184.000	0.161 0.500
65	Yasya Yusdhil	4.000	166.000	0.248 2.485

65 rows, 4 columns, 1 levels.

Running time: 00:00:01 seconds.  
Output generated: 04 Jun 19 13:56:35  
UCINET 6.667 Copyright (c) 1992-2017 Analytic Technologies.

# Normal Centrality

## MULTIPLE CENTRALITY MEASURES

Input dataset: kelas 8A lingkaran  
 (C:\Users\user\Pictures\kelas 8A lingkaran  
 Output dataset: kelas 8A lingkaran-cent  
 (C:\Users\user\Documents\UCINET data\kelas 8A lingkaran-cent  
 Treat data as: undirected  
 For valued data: use tie strengths when possible  
 Type of scores to output: Normalized  
 Undefined dist in closeness: replace with N

Principal eigenvalue was: 10.0530163234315  
 Centrality Measures

		1	2	3	4
		Degree	Closeness	Eigen vector	Betweenness
1	Aldian	0.016	0.283	0.005	0.000
2	Alif	0.016	0.302	0.009	0.000
3	Alif Pangestu	0.172	0.424	0.086	0.140
4	Alika Nur Acizah A	0.156	0.400	0.199	0.019
5	Aliyah T	0.156	0.430	0.195	0.036
6	Alya Putri Sangker	0.156	0.418	0.202	0.014
7	Anni	0.031	0.346	0.043	0.001
8	Antonio Anugrah P	0.141	0.413	0.099	0.049
9	Aprilia	0.016	0.340	0.029	0.000
10	Ariska	0.016	0.332	0.027	0.000
11	Astir Lukvy	0.063	0.388	0.047	0.006
12	Daniel	0.016	0.399	0.009	0.000
13	Desti	0.031	0.350	0.052	0.000
14	Desti Ananda	0.016	0.356	0.028	0.000
15	Dhea Saputri	0.141	0.451	0.221	0.009
16	Dinda	0.016	0.328	0.025	0.000
17	Dini	0.016	0.340	0.029	0.000
18	Diva Kartika Ananda	0.250	0.485	0.255	0.145
19	Fahra Nur Ainun	0.078	0.383	0.101	0.002
20	Fahri	0.047	0.315	0.018	0.000
21	Fahrul	0.031	0.286	0.009	0.000
22	Fathur	0.016	0.299	0.009	0.000
23	Firsty wulan P	0.313	0.512	0.295	0.205
24	Frederick Yusral L	0.141	0.456	0.136	0.149
25	Hasni Wirman	0.078	0.386	0.104	0.003
26	Herlina Saludung	0.016	0.356	0.028	0.000
27	Iin	0.016	0.328	0.025	0.000
28	Indah	0.016	0.292	0.013	0.000
29	Indriani	0.156	0.444	0.181	0.033
30	Jordi Iaba Saputra	0.078	0.383	0.059	0.010
31	Iulpi	0.016	0.328	0.025	0.000
32	Juwita	0.016	0.281	0.005	0.000
33	Keisya Alif	0.031	0.370	0.047	0.001
34	Kesi	0.016	0.340	0.029	0.000
35	M. Aidir Auditia	0.188	0.430	0.094	0.080
36	Marissa	0.141	0.424	0.154	0.040
37	Melci	0.016	0.340	0.029	0.000
38	Motry Arzety	0.234	0.489	0.312	0.038
39	Muhammad Fahrul M	0.156	0.444	0.153	0.038
40	Muhammad Fadli	0.016	0.299	0.009	0.000
41	Najihatunnisah	0.141	0.403	0.163	0.022
42	Nalasya	0.031	0.350	0.057	0.000
43	Nicolas Saputra	0.281	0.547	0.278	0.235

		Normal centrality			
44	Nirmalasari	0.141	0.405	0.156	0.014
45	Noprianto P	0.125	0.393	0.048	0.059
46	Nur Afni	0.016	0.332	0.027	0.000
47	Nursaid Nurlong	0.109	0.408	0.082	0.012
48	Rama Saputra	0.016	0.299	0.015	0.000
49	Reni Nur Anggaryahni	0.234	0.492	0.767	0.107
50	Roni Dwi Aryaduta	0.016	0.277	0.004	0.000
51	Saddang Marianto	0.109	0.381	0.041	0.051
52	Sahrul	0.016	0.299	0.009	0.000
53	Salsabila D	0.016	0.340	0.029	0.000
54	Salsabila Kustandi	0.172	0.448	0.185	0.040
55	Septi Anisa	0.094	0.398	0.120	0.005
56	Silvia Silva Aco	0.203	0.496	0.270	0.044
57	Siti Rahmi Akib	0.203	0.454	0.210	0.062
58	St. Faradiba M	0.078	0.388	0.048	0.038
59	Steven Valentine	0.063	0.318	0.035	0.000
60	Tiara Putri Pracilia	0.172	0.410	0.132	0.071
61	Varfel Jaka Permana	0.047	0.368	0.063	0.002
62	Widya	0.031	0.333	0.034	0.000
63	Widyawati	0.031	0.309	0.039	0.000
64	Wirna	0.047	0.348	0.050	0.000
65	Yasya Yusdhil	0.063	0.386	0.078	0.001

65 rows, 4 columns, 1 levels.

-----  
Running time: 00:00:01 seconds.  
Output generated: 04 Jun 19 13:57:06  
UCINET 6.667 Copyright (c) 1992-2017 Analytic Technologies



# Density dan Centralization

## NETWORK COHESION

Input dataset: kelas 8A lingkaran  
 (C:\Users\user\Pictures\data yang mau di proses\kelas 8A lingkaran  
 Output dataset: kelas 8A lingkaran-coh  
 (C:\Users\user\Documents\UCINET data\kelas 8A lingkaran-coh  
 Ignore direction of ties: YES (C:\Users\user\Documents\UCINET data\YES  
 Ignore reflexive ties: YES (C:\Users\user\Documents\UCINET data\YES

## Whole network measures

		1
		kelas 8A lingkaran
1	Avg Degree	5.569
2	Indeg H-Index	11
3	Deg Centralization	0.233
4	Out-Central	0.229
5	In-Central	0.229
6	Density	0.087
7	Components	1
8	Component Ratio	0
9	Connectedness	1
10	Fragmentation	0
11	Closure	0.323
12	Avg distance	2.726
13	SD distance	0.927
14	Diameter	5
15	Wiener Index	11340
16	Dependency sum	7180
17	Breadth	0.573
18	Compactness	0.427
19	Small worldness	3.529
20	Mutuals	0.087
21	Asymmetries	0
22	Nulls	0.913
23	Arc Reciprocity	1
24	Dyad Reciprocity	1

24 rows, 1 columns, 1 levels.

For symmetric matrices, Centralization is Freeman's degree centralization.  
 For non-symmetric matrices, Centralization is indegree centralization.

Running time: 00:00:01 seconds.  
 Output generated: 08 Jun 19 18:06:43  
 UCINET 6.667 Copyright (c) 1992-2017 Analytic Technologies

# Centrality

## MULTIPLE CENTRALITY MEASURES

Input dataset: kelas 8A bangun ruang  
 (C:\Users\user\Pictures\data yang mau di proses\kelas 8A bangun ruang  
 Output dataset: kelas 8A bangun ruang-cent  
 (C:\Users\user\Documents\UCINET data\kelas 8A bangun ruang-cent  
 Treat data as: undirected  
 For valued data: Use tie strengths when possible  
 Type of scores to output: Raw scores  
 Undefined dist in closeness: replace with max dist + 1

Principal eigenvalue was: 10.0407340108879  
 Centrality Measures

		1	2	3	4
		Degree	Closene	Eigenve	Between
			ss	ctor	
1	Alif Pangestu	16.000	138.000	0.383	406.415
2	Alika Nur Azizah	1.000	194.000	0.081	0.000
3	Alika Nur Azizah A	13.000	145.000	0.712	97.961
4	Aliyah	1.000	199.000	0.070	0.000
5	Aliyah T	16.000	134.000	0.816	224.247
6	Alia Putri Sangker	7.000	169.000	0.454	7.382
7	Anni	1.000	199.000	0.070	0.000
8	Antonio Anugrah P	9.000	161.000	0.253	82.702
9	Arifah Putri Nirwana	1.000	199.000	0.034	0.000
10	Astin Lukky	4.000	156.000	0.203	12.953
11	Daniel	1.000	198.000	0.038	0.000
12	Desti	4.000	175.000	0.286	0.000
13	Dhea Saputri	10.000	134.000	0.726	141.151
14	Dinda	1.000	199.000	0.070	0.000
15	Dini	1.000	198.000	0.073	0.000
16	Diva Kartika Amanda	17.000	139.000	0.703	411.402
17	Fadel	2.000	230.000	0.033	0.000
18	Fadillah	1.000	205.000	0.071	0.000
19	Fadli	1.000	198.000	0.038	0.000
20	Fahra Nur Ainun	6.000	162.000	0.325	22.980
21	Fahri	1.000	231.000	0.015	0.000
22	Fahrul	2.000	230.000	0.033	0.000
23	Fathur	1.000	198.000	0.038	0.000
24	Firsty Wulan P	12.000	145.000	0.755	42.244
25	Frederick Yusril L	10.000	139.000	0.345	228.725
26	Hasni Hirman	5.000	167.000	0.381	1.358
27	Iin	1.000	199.000	0.070	0.000
28	Indah	1.000	198.000	0.073	0.000
29	Indriani	5.000	167.000	0.304	4.852
30	Jordi Taba Saputra	6.000	163.000	0.173	58.356
31	Julpi	1.000	199.000	0.070	0.000
32	Juwita	1.000	220.000	0.015	0.000
33	Keisya Alik	1.000	194.000	0.081	0.000
34	Keti	1.000	198.000	0.073	0.000
35	M. Aidir Aucitia	11.000	156.000	0.308	57.802
36	Marissa	10.000	148.000	0.387	121.912
37	Metry Arzety	16.000	130.000	1.000	116.400
38	Mohammad Fahrul M	7.000	162.000	0.255	12.675
39	Majihatunnisah	8.000	169.000	0.426	17.768
40	Nicolas Saputra	13.000	129.000	0.784	244.665
41	Nirmalasari	4.000	165.000	0.218	5.900
42	Noprianto P	8.000	172.000	0.183	61.088
43	Nurhikmah	1.000	199.000	0.070	0.000
44	Nursaid Nurlang	4.000	185.000	0.119	1.450



			Centrality		
45		Rafa	1.000	198.000	0.038 0.000
46		Putri Nabila	2.000	164.000	0.116 6.812
47		Rafika	1.000	199.000	0.070 0.000
48		Rahmawati	1.000	220.000	0.015 0.000
49		Rana Saputra	1.000	208.000	0.038 0.000
50	Reni Nur Anqariyahni		10.000	139.000	0.755 29.611
51	Saddang Hariantio		8.000	171.000	0.155 121.018
52	Sahrul		1.000	198.000	0.038 0.000
53	Salsabila Rustandi		12.000	135.000	0.660 127.556
54	Septi Anisa		4.000	173.000	0.289 3.382
55	Silva Silva Aco		12.000	131.000	0.804 108.439
56	Siti Rahmi Akid		12.000	144.000	0.637 64.529
57	St. Faradiba M		6.000	160.000	0.148 137.593
58	Steven Valentine		2.000	195.000	0.069 0.000
59	Tiara Putri Pracilia		17.000	138.000	0.737 329.204
60	Varief Jaka Perdana		0.000	372.000	0.000 0.000
61	Wicaya		3.000	178.000	0.226 1.991
62	Wirna		3.000	179.000	0.154 3.097
63	Yasya Yusdhil		9.000	148.000	0.541 32.449

63 rows, 4 columns, 1 levels.

Running time: 00:00:01 seconds.  
 Output generated: 11 Jun 19 22:43:11  
 UCINET 6.667 Copyright (c) 1992-2017 Analytic Technologies

# Normal Centrality

## MULTIPLE CENTRALITY MEASURES

Input dataset: kelas BA (C:\Users\user\Documents\risp  
 bimbingan data BAB IV\kelas BA  
 Output dataset: kelas BA-cent  
 (C:\Users\user\Documents\UCINET data\kelas BA-cent  
 Treat data as: undirected  
 For valued data: use tie strengths when possible  
 Type of scores to output: Normalized  
 Undefined dist in closeness: replace with N

Principal eigenvalue was: 10.0407340108879  
 Centrality Measures

		1	2	3	4
		Degree	Closeness	Eigen vector	Between
1	Alif Pangestu	0.258	0.318	0.126	0.215
2	Alika Nur Azizah	0.016	0.247	0.027	0.000
3	Alika Nur Azizah A	0.210	0.307	0.235	0.052
4	Aliyah	0.016	0.247	0.023	0.000
5	Aliyah T	0.258	0.325	0.269	0.119
6	Alya Putri sangker	0.113	0.274	0.150	0.004
7	Anni	0.016	0.242	0.023	0.000
8	Antonio Anugrah P	0.145	0.284	0.084	0.044
9	Arifah Putri Mirwana	0.016	0.242	0.011	0.000
10	Astir Luky	0.065	0.291	0.067	0.007
11	Daniel	0.016	0.243	0.013	0.000
12	Desi	0.065	0.266	0.094	0.000
13	Dhea Saputri	0.161	0.325	0.239	0.075
14	Dinda	0.016	0.242	0.023	0.000
15	Dini	0.016	0.243	0.024	0.000
16	Diva Kartika Amanda	0.774	0.316	0.232	0.223
17	Fadel	0.032	0.216	0.011	0.000
18	Fadillah	0.016	0.237	0.023	0.000
19	Fadli	0.016	0.243	0.013	0.000
20	Fahra Nur Ainun	0.097	0.283	0.107	0.012
21	Fahri	0.016	0.215	0.005	0.000
22	Fahrul	0.032	0.216	0.011	0.000
23	Fathur	0.016	0.243	0.013	0.000
24	Firsty Wulan P	0.194	0.305	0.249	0.022
25	Frederick Yusril L	0.161	0.316	0.114	0.121
26	Hasni Hirman	0.081	0.277	0.125	0.001
27	Iin	0.016	0.242	0.023	0.000
28	Indah	0.016	0.243	0.024	0.000
29	Indriani	0.061	0.283	0.100	0.003
30	Jordi Taba Saputra	0.097	0.282	0.057	0.031
31	Julpi	0.016	0.242	0.023	0.000
32	Juwita	0.016	0.224	0.005	0.000
33	Keisya Alik	0.016	0.247	0.027	0.000
34	Keti	0.016	0.243	0.024	0.000
35	M. Aidir Auditia	0.177	0.291	0.102	0.031
36	Martissa	0.161	0.302	0.127	0.064
37	Metry Arzety	0.258	0.332	0.330	0.062
38	Mohammad Fahrul M	0.113	0.263	0.084	0.007
39	Najihatussah	0.129	0.274	0.141	0.009
40	Nicolas Saputra	0.210	0.333	0.259	0.129
41	Nirmalasari	0.065	0.279	0.072	0.003
42	Noprianto P	0.129	0.271	0.060	0.032
43	Nurhikmah	0.016	0.242	0.023	0.000

		Normal Centrality			
44	Nursaid Nurlang	0.065	0.256	0.039	0.001
45	Paje	0.016	0.243	0.013	0.000
46	Putri Nabila	0.032	0.281	0.038	0.004
47	Rafika	0.016	0.242	0.023	0.000
48	Rahmawati	0.016	0.224	0.005	0.000
49	Rama Saputra	0.016	0.254	0.013	0.000
50	Reni Nur Anggaryahni	0.161	0.316	0.249	0.016
51	Saddang Harianto	0.129	0.272	0.051	0.054
52	Sahrul	0.016	0.243	0.013	0.000
53	Salsabila Rustardi	0.194	0.323	0.218	0.067
54	Septi Anisa	0.065	0.270	0.095	0.002
55	Silvyia Silva Aco	0.194	0.330	0.265	0.057
56	Siti Rahmi Akib	0.194	0.308	0.210	0.034
57	St. Faradiba M	0.097	0.286	0.049	0.073
58	Steven Valentine	0.032	0.246	0.023	0.000
59	Tiara Putri Pracilia	0.274	0.318	0.243	0.174
60	Variel Jaka Permana	0.000	0.016	0.000	0.000
61	Widya	0.048	0.264	0.074	0.021
62	Wirna	0.048	0.263	0.051	0.032
63	Yasya Yusdhil	0.145	0.302	0.178	0.017

63 rows, 4 columns, 1 levels.

Running time: 00:00:01 seconds.  
 Output generated: 02 Jun 19 09:41:01  
 UCINET 6.667 Copyright (c) 1992-2017 Analytic Technologies

## Density dan sentralization

### NETWORK COHESION

Input dataset: kelas 8A bangun ruang  
 (C:\Users\user\Pictures\data yang mau di proses\kelas 8A bangun ruang  
 Output dataset: kelas 8A bangun ruang-coh  
 (C:\Users\user\Documents\UCINET data\kelas 8A bangun ruang-coh  
 Ignore direction of ties: YES (C:\Users\user\Documents\UCINET data\YES  
 Ignore reflexive ties: YES (C:\Users\user\Documents\UCINET data\YES

whole network measures

		1 kelas 8A bangun ru ang
1	Avg Degree	5.492
2	Indeg H-Index	11
3	Deg Centralization	0.192
4	Out-Central	0.189
5	In-Central	0.189
6	Density	0.089
7	Components	2
8	Component Ratio	0.016
9	Connectedness	0.968
10	Fragmentation	0.032
11	Closure	0.360
12	Avg Distance	2.776
13	SD Distance	0.997
14	Diameter	5
15	Wiener Index	10498
16	Dependency Sum	6716
17	Breadth	0.588
18	Compactness	0.412
19	Small worldness	3.802
20	Mutuals	0.089
21	Asymmetries	0
22	Nulls	0.911
23	Arc Reciprocity	1
24	dyad Reciprocity	1

24 rows, 1 columns, 1 levels.

For symmetric matrices, Centralization is Freeman's degree centralization.  
 For non-symmetric matrices, Centralization is indegree centralization.

Running time: 00:00:01 seconds.  
 Output generated: 08 Jun 19 18:19:04  
 UCINET 6.667 Copyright (c) 1992-2017 Analytic Technologies

# centrality

## MULTIPLE CENTRALITY MEASURES

Input dataset: 88 lingkaran (C:\Users\user\Pictures\88  
 lingkaran  
 Output dataset: 88 lingkaran-cent  
 (C:\Users\user\Documents\UCINET data\88 lingkaran-cent  
 Treat data as: Undirected  
 For valued data: Use tie strengths when possible  
 Type of scores to output: Raw scores  
 Undefined dist in closeness: replace with max dist + 1

Principal eigenvalue was: 6.67582434189632  
 Centrality Measures

		1	2	3	4
		Degree	Closene	Eigenve	Between
			ss	ctor	
1	Adam S	2.000	197.000	0.023	0.000
2	Ahmad Fahrul	8.000	140.000	0.322	93.592
3	Alya Elvi Yanti	9.000	118.000	0.952	154.857
4	Alya Putri Sangker	1.000	177.000	0.104	0.000
5	Ariska	6.000	134.000	0.611	31.800
6	Arman Maulapasa	5.000	135.000	0.243	136.095
7	Astir Susanti	6.000	149.000	0.419	93.000
8	Aulia Ramadani	2.000	177.000	0.184	0.000
9	Cantika Arosa	6.000	140.000	0.597	24.896
10	Desita Karel	1.000	185.000	0.093	0.000
11	Dhio	1.000	188.000	0.052	0.000
12	Fahra Nur Ainun	1.000	193.000	0.080	0.000
13	Fahri Ramadan	5.000	177.000	0.182	48.333
14	Fathir	9.000	141.000	0.349	112.167
15	Frederick Yusral L	1.000	182.000	0.036	0.000
16	Hilda Febrianti	1.000	196.000	0.063	0.000
17	Indah	1.000	177.000	0.104	0.000
18	Indah Ayu Lestari	5.000	143.000	0.501	6.551
19	Jordi Taba Saputra	4.000	158.000	0.232	0.000
20	M. Alfareza	4.000	151.000	0.128	97.313
21	Meilyani Pani	1.000	185.000	0.093	0.000
22	Miranda Karel	1.000	185.000	0.093	0.000
23	Mohammad Fahrul M	1.000	224.000	0.027	0.000
24	Muh. Fadel	2.000	197.000	0.023	0.000
25	Muh. Farhan Ali	9.000	146.000	0.388	90.092
26	Najihatunnisah	2.000	154.000	0.251	0.000
27	Nirmalasari	10.000	109.000	0.980	344.779
28	Noprianto	2.000	191.000	0.106	0.000
29	Nur Afni	5.000	132.000	0.488	91.372
30	Nurwanda	8.000	130.000	0.693	112.352
31	Radit Tri Atmaja	2.000	182.000	0.101	0.000
32	Rahmawati	5.000	139.000	0.372	84.860
33	Rasti Aulia Jinan	6.000	140.000	0.689	20.554
34	Ratu Anastasya	1.000	163.000	0.147	0.000
35	Romi Dwi Aryaduta	8.000	121.000	0.492	245.180
36	Ryan Pratama	8.000	150.000	0.317	75.868
37	Saddang Harianto	3.000	178.000	0.134	2.000
38	Safnah Muslimah	1.000	186.000	0.056	0.000
39	Selviyanti	10.000	138.000	0.624	203.908
40	Septi Anisa	10.000	117.000	1.000	106.761
41	Siti Hadijah	6.000	146.000	0.537	49.083
42	Siti Halifah	5.000	147.000	0.527	2.083
43	Siti Nurhijrah	1.000	196.000	0.063	0.000
44	Steven Valentine	1.000	197.000	0.048	0.000

				Centrality	
45	Suci Amelia	5.000	130.000	0.456	66.499
46	Tiara Sartika	10.000	116.000	0.984	251.628
47	widyawati Rajab	5.000	126.000	0.421	127.650
48	wirna	7.000	126.000	0.693	47.328
49	Yolanda	1.000	185.000	0.093	0.000

49 rows, 4 columns, 1 levels.

---

Running time: 00:00:01 seconds.  
 Output generated: 04 Jun 19 14:15:02  
 UCINET 6.667 Copyright (c) 1992-2017 Analytic Technologies



MULTIPLE CENTRALITY MEASURES

Normal Centrality

Input dataset: 88 lingkaran (C:\Users\user\Pictures\88 lingkaran)  
 Output dataset: 88 lingkaran-cent  
 (C:\Users\user\Documents\UCINET data\88 lingkaran-cent)  
 Treat data as: undirected  
 For valued data: Use tie strengths when possible  
 Type of scores to output: Normalized  
 Undefined dist in closeness: replace with max dist + 1  
 Principal eigenvalue was: 6.67582434189632  
 Centrality Measures

		1	2	3	4
		Degree	Closeness	Eigenvector	Betweenness
1	Adam S	0.042	0.244	0.007	0.000
2	Ahmad Fahrul	0.167	0.343	0.106	0.083
3	Alya Elvi Yanti	0.188	0.407	0.312	0.137
4	Alya Putri Sangker	0.021	0.271	0.034	0.000
5	Ariska	0.125	0.358	0.207	0.028
6	Arman Maulapasa	0.104	0.356	0.080	0.121
7	Astir Susanti	0.125	0.322	0.137	0.082
8	Aulia Ramadani	0.042	0.271	0.060	0.000
9	Cantika Arosa	0.125	0.343	0.196	0.022
10	Desita Karel	0.021	0.259	0.031	0.000
11	Dhio	0.021	0.255	0.017	0.000
12	Fahra Nur Ainun	0.021	0.249	0.026	0.000
13	Fahri Ramadan	0.104	0.271	0.060	0.043
14	Fathir	0.188	0.340	0.114	0.099
15	Frederick Yusral L	0.021	0.264	0.012	0.000
16	Hilda Febrianti	0.021	0.245	0.021	0.000
17	Indah	0.021	0.271	0.034	0.000
18	Indah Ayu Iestari	0.104	0.336	0.164	0.006
19	Jordi Taba Saputra	0.083	0.304	0.076	0.000
20	M. Alfareza	0.083	0.318	0.042	0.086
21	Meilyani Pani	0.021	0.259	0.031	0.000
22	Miranda Karel	0.021	0.259	0.031	0.000
23	Mohammad Fahrul M	0.021	0.214	0.009	0.000
24	Muh. Fadel	0.042	0.244	0.007	0.000
25	Muh. Farhan Ali	0.188	0.329	0.127	0.080
26	Najihatunnisah	0.042	0.312	0.082	0.000
27	Nirmalasari	0.208	0.440	0.322	0.306
28	Noprianto	0.042	0.251	0.035	0.000
29	Nur Afni	0.104	0.364	0.160	0.081
30	Nurwanda	0.167	0.359	0.227	0.100
31	Radit Tri Atmaja	0.042	0.264	0.033	0.000
32	Rahmawati	0.104	0.345	0.122	0.075
33	Rasti Aulia Jinan	0.125	0.343	0.226	0.018
34	Ratu Anastasya	0.021	0.294	0.048	0.000
35	Romi Dwi Aryaduta	0.167	0.397	0.162	0.217
36	Ryan Pratama	0.167	0.320	0.104	0.067
37	Saddang Harianto	0.063	0.270	0.044	0.002
38	Safnah Muslimah	0.021	0.258	0.018	0.000
39	Selvijayanti	0.208	0.348	0.205	0.181
40	Septi Anisa	0.208	0.410	0.328	0.095
41	Siti Hadifah	0.125	0.329	0.176	0.044
42	Siti Halifah	0.104	0.327	0.173	0.002
43	Siti Nurhijrah	0.021	0.245	0.021	0.000

		Normal centrality			
44	Steven Valentine	0.021	0.244	0.016	0.000
45	Suci Amelia	0.104	0.369	0.149	0.059
46	Tiara Sartika	0.208	0.414	0.323	0.223
47	Widyawati Rajab	0.104	0.381	0.138	0.113
48	Wirna	0.146	0.381	0.227	0.042
49	Yolanda	0.021	0.259	0.031	0.000

49 rows, 4 columns, 1 levels.

-----  
 running time: 00:00:01 seconds.

Output generated: 04 Jun 19 14:12:30

UCINET 6.667 Copyright (c) 1992-2017 Analytic Technologies



# Density dan Centralization

## NETWORK COHESION

Input dataset: 88 lingkaran (C:\Users\user\Pictures\data  
yang mau di proses\88 lingkaran  
Output dataset: 88 lingkaran-coh  
(C:\Users\user\Documents\UCINET data\88 lingkaran-coh  
Ignore direction of ties: YES (C:\Users\user\Documents\UCINET data\YES  
Ignore reflexive ties: YES (C:\Users\user\Documents\UCINET data\YES

Whole network measures

		1 88 lingk aran
1	Avg Degree	4.367
2	Indeg H-Index	8
3	Deg Centralization	0.122
4	Out-Central	0.120
5	In-Central	0.120
6	Density	0.091
7	Components	1
8	Component Ratio	0
9	Connectedness	1
10	Fragmentation	0
11	Closure	0.392
12	Avg Distance	3.314
13	SD Distance	1.385
14	Diameter	7
15	Wiener Index	7794
16	Dependency Sum	5442
17	Breadth	0.619
18	Compactness	0.381
19	Small Worldness	3.573
20	Mutuals	0.091
21	Asymmetrics	0
22	Nulls	0.509
23	Arc Reciprocity	1
24	Dyad Reciprocity	1

24 rows, 1 columns, 1 levels.

For symmetric matrices, Centralization is Freeman's degree centralization.  
For non-symmetric matrices, Centralization is indegree centralization.

Running time: 00:00:01 seconds.  
Output generated: 08 Jun 19 18:09:16  
UCINET 6.667 Copyright (c) 1992-2017 Analytic Technologies

# Centrality

## MULTIPLE CENTRALITY MEASURES

Input dataset: kelas 83 (C:\Users\user\Documents\siap  
 bimbingan data RAB TV\kelas 83  
 Output dataset: kelas 83-cent  
 (C:\Users\user\Documents\UCINET data\kelas 38-cent  
 Treat data as: undirected  
 For valued data: Use tie strengths when possible  
 Type of scores to output: Raw scores  
 Undefined dist in closeness: replace with N  
 Principal eigenvalue was: 7.25411103272156  
 Centrality Measures

		1	2	3	4
		Degree	Closeness	Eigenvect or	Between
1	Adam S	3.000	2165.000	-0.000	1.500
2	Ahmad Fahrul	2.000	2168.000	-0.000	9.000
3	Alya Elvi Ranti	6.000	878.000	0.574	4.017
4	Alya Putri Sangker	1.000	902.000	0.117	0.000
5	Aril	1.000	902.000	0.117	0.000
6	Ariska	5.000	879.000	0.494	0.883
7	Arman Maulapasa	2.000	2160.000	0.000	3.500
8	Astir Susanti	4.000	875.000	0.069	0.000
9	Aulia Ramadani	5.000	876.000	0.546	0.522
10	Cantika Arosa	8.000	873.000	0.729	5.839
11	Desita Karti	1.000	896.000	0.018	0.000
12	Dhio	1.000	2601.000	-0.000	0.000
13	Dwi Permatasari	1.000	900.000	0.017	0.000
14	Fahra Nur Ainun	1.000	909.000	0.010	0.000
15	Fahri Ramadan	1.000	2601.000	0.000	0.000
16	Fahri Ramadhan	1.000	2601.000	-0.000	0.000
17	Fathir	2.000	2155.000	-0.000	10.000
18	Fita Amalia	1.000	896.000	0.018	0.000
19	Indah Ayu Lestari	4.000	878.000	0.443	0.500
20	Intan	1.000	896.000	0.018	0.000
21	Jordi Taba Saputra	3.000	2156.000	-0.000	21.500
22	Julianti Prasasti	2.000	906.000	0.124	0.000
23	M. Aidir Auditia	1.000	2177.000	-0.000	0.000
24	M. Alfa Reza	3.000	2159.000	0.000	10.500
25	Marianti	1.000	906.000	0.083	0.000
26	Meilyani Pani	1.000	896.000	0.018	0.000
27	Meisyani Pali	1.000	889.000	0.053	0.000
28	Miranda Karel	1.000	896.000	0.018	0.000
29	Muh. Fadel	2.000	2166.000	0.000	0.000
30	Muh. Farhan Ali	2.000	2161.000	-0.000	16.000
31	Najihatunnisah	2.000	899.000	0.200	0.000
32	Nirmalasari	12.000	867.000	0.849	104.100
33	Nur Afni	7.000	872.000	0.597	39.517
34	Nurwanda	5.000	867.000	0.493	14.567
35	Puput Adelia	1.000	900.000	0.017	0.000
36	Radit Tri Atmaja	2.000	2155.000	-0.000	10.000
37	Rahmawati	7.000	854.000	0.387	178.533
38	Rasti Aulia Jinan	12.000	854.000	1.000	154.378
39	Ratu Anastasya	1.000	900.000	0.017	0.000
40	Romi Dwi Aryaduta	4.000	2154.000	-0.000	25.000
41	Ryan Pratama	1.000	2601.000	0.000	0.000
42	Safira	1.000	896.000	0.018	0.000
43	Selvi Jayanti	12.000	861.000	0.131	232.600
44	Septi Anisa	11.000	853.000	0.887	163.233

			Centrality		
45	Siti Hadijah	5.000	874.000	0.070	35.000
46	Siti Halifah	5.000	856.000	0.176	141.800
47	Suci Amelia	4.000	896.000	0.299	3.950
48	Tiara Sartika	8.000	865.000	0.122	110.600
49	Widyawati Rajab	5.000	869.000	0.505	0.889
50	Wirna	8.000	871.000	0.601	58.972
51	Yolanda	1.000	896.000	0.018	0.000
52	alya Elvi Yanti	1.000	889.000	0.138	0.000

52 rows, 4 columns, 1 levels.

-----  
Running time: 00:00:01 seconds.

Output generated: 02 Jun 19 10:43:19

UCINET 6.667 Copyright (c) 1992-2017 Analytic Technologies

# Normal Centrality

## MULTIPLE CENTRALITY MEASURES

Input dataset: kelas 8B (C:\Users\user\Documents\siap  
 bimbingan data BAB IV\kelas 8B  
 Output dataset: kelas 8B-cent  
 (C:\Users\user\Documents\UCINET data\kelas 8B-cent  
 Treat data as: Undirected  
 For valued data: Use tie strengths when possible  
 Type of scores to output: Normalized  
 Undefined dist in closeness: replace with N

Principal eigenvalue was: 7.25411103272156  
 Centrality Measures

		1	2	3	4
		Degree	Closeness	Eigenvalue	Betweenness
1	Adam S	0.059	0.024	-0.000	0.001
2	Ahmad Fahrul	0.039	0.024	-0.000	0.007
3	Alya Elvi Yanti	0.118	0.058	0.239	0.003
4	Alya Putri Sangker	0.020	0.057	0.049	0.000
5	Aril	0.020	0.057	0.049	0.000
6	Ariska	0.098	0.058	0.206	0.001
7	Arman Maulapasa	0.039	0.024	0.000	0.003
8	Astir Susanti	0.078	0.058	0.029	0.000
9	Aulia Ramadani	0.098	0.058	0.228	0.000
10	Cantika Arosa	0.157	0.058	0.304	0.005
11	Desita Karti	0.020	0.057	0.008	0.000
12	Dhio	0.020	0.020	-0.000	0.000
13	Dwi Permatasari	0.020	0.057	0.007	0.000
14	Fahra Nur Ainun	0.020	0.056	0.004	0.000
15	Fahri Ramadan	0.020	0.020	0.000	0.000
16	Fahri Ramadhan	0.020	0.020	-0.000	0.000
17	Fathir	0.039	0.024	-0.000	0.008
18	Fita Amalia	0.020	0.057	0.008	0.000
19	Indah Ayu Lestari	0.078	0.058	0.185	0.000
20	Intan	0.020	0.057	0.008	0.000
21	Jordi Taba Saputra	0.059	0.024	-0.000	0.017
22	Julpiani Prasasti	0.039	0.056	0.052	0.000
23	M. Aidir Auditia	0.020	0.023	-0.000	0.000
24	M. Alfa Reza	0.059	0.024	0.000	0.008
25	Marianti	0.020	0.056	0.035	0.000
26	Meilyani Pani	0.020	0.057	0.008	0.000
27	Meisyani Pali	0.020	0.057	0.022	0.000
28	Miranda Karel	0.020	0.057	0.008	0.000
29	Muh. Fadel	0.039	0.024	0.000	0.000
30	Muh. Farhan Ali	0.039	0.024	-0.000	0.013
31	Najihatunnisah	0.039	0.057	0.083	0.000
32	Nirmalasari	0.235	0.059	0.354	0.082
33	Nur Afni	0.137	0.058	0.249	0.031
34	Nurwanda	0.098	0.059	0.206	0.011
35	Puput Adelia	0.020	0.057	0.007	0.000
36	Radit Tri Atmaja	0.039	0.024	-0.000	0.008
37	Rahmawati	0.137	0.060	0.161	0.140
38	Rasti Aulia Jinan	0.255	0.060	0.417	0.121
39	Ratu Anastasya	0.020	0.057	0.007	0.000
40	Romi Dwi Aryaduta	0.078	0.024	-0.000	0.020
41	Ryan Pratama	0.020	0.020	0.000	0.000
42	Safira	0.020	0.057	0.008	0.000
43	Selvijayanti	0.235	0.059	0.055	0.182
44	Septi Anisa	0.216	0.060	0.370	0.128

			Normal	Centrality	
45	Siti Hadijah	0.098	0.058	0.029	0.027
46	Siti Halifah	0.098	0.050	0.074	0.111
47	Suci Amelia	0.078	0.057	0.125	0.003
48	Tiara Sartika	0.157	0.059	0.051	0.087
49	Widyawati Rajab	0.098	0.059	0.210	0.001
50	Wima	0.157	0.059	0.251	0.046
51	Yolanda	0.020	0.057	0.008	0.000
52	alya Elvi Yanti	0.020	0.057	0.057	0.000

52 rows, 4 columns, 1 levels.

-----  
Running time: 00:00:01 seconds.  
Output generated: 02 Jun 19 10:43:34  
UCINET 6.667 Copyright (c) 1992-2017 Analytic Technologies

# Density dan Sentralization

## NETWORK COHESION

Input dataset: kelas 8B bangun ruang  
 (C:\Users\user\Pictures\data yang mau di proses\kelas 8B bangun ruang  
 Output dataset: kelas 8B bangun ruang-coh  
 (C:\Users\user\Documents\UCINET data\kelas 8B bangun ruang-coh  
 Ignore direction of ties: YES (C:\Users\user\Documents\UCINET data\YES  
 Ignore reflexive ties: YES (C:\Users\user\Documents\UCINET data\YES

## Whole network measures

		1
		kelas 8B bangun ruang
1	Avg Degree	3.529
2	Indeg H-Index	7
3	Deg Centralization	0.176
4	Out-Central	0.173
5	In-Central	0.173
6	Density	0.071
7	Components	3
8	Component Ratio	0.040
9	Connectedness	0.568
10	Fragmentation	0.432
11	Closure	0.385
12	Avg Distance	2.876
13	SD Distance	1.216
14	Diameter	7
15	Wiener Index	4164
16	Dependency Sum	2716
17	Breadth	0.753
18	Compactness	0.247
19	Small Worldness	5.995
20	Mutuals	0.071
21	Asymmetries	0
22	Nulls	0.929
23	Arc Reciprocity	1
24	Dyad Reciprocity	1

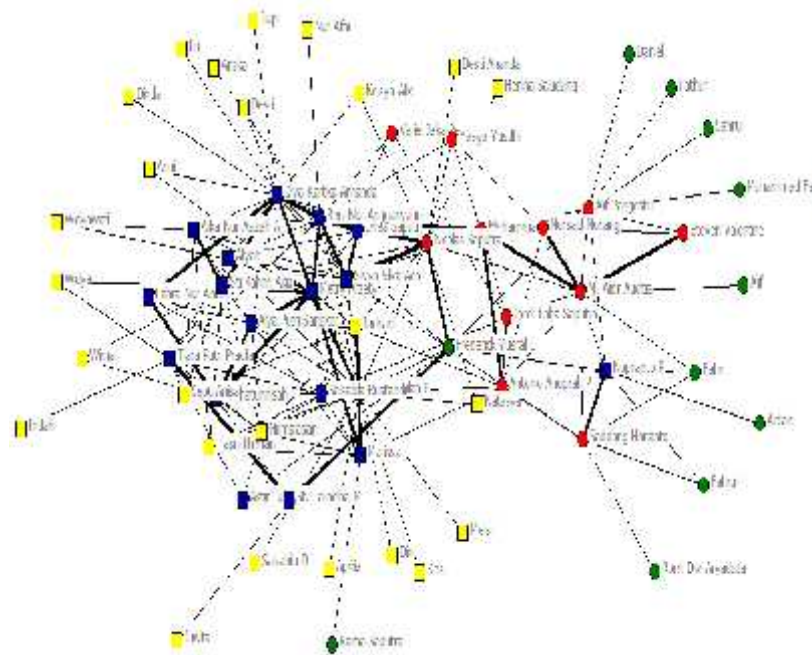
24 rows, 1 columns, 1 levels.

For symmetric matrices, Centralization is Freeman's degree centralization.  
 For non-symmetric matrices, Centralization is indegree centralization.

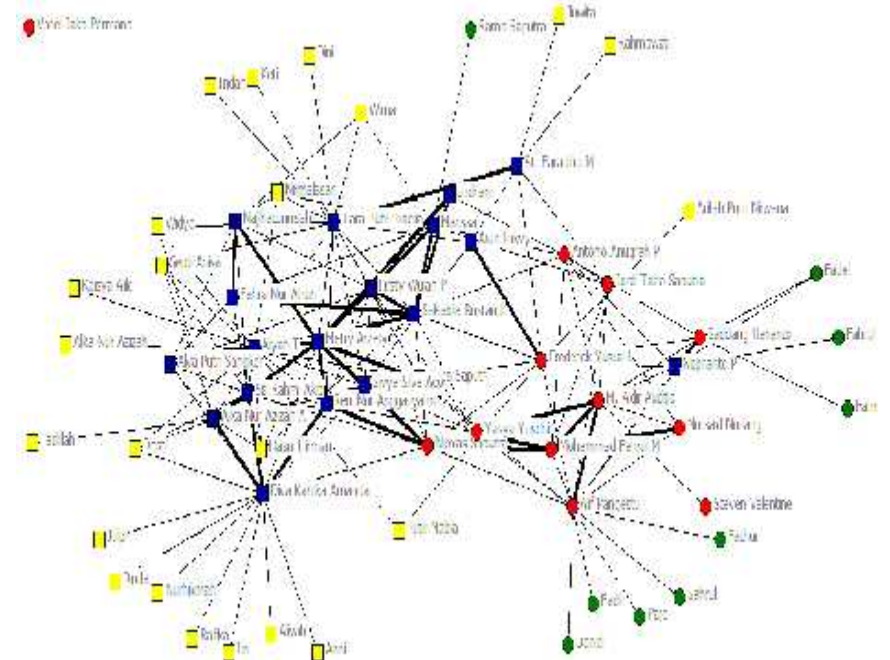
Running time: 00:00:01 seconds.  
 Output generated: 08 Jun 19 18:24:21  
 UCINET 6.667 Copyright (c) 1992-2017 Analytic Technologies



Tampilan *Sociogram* Interaksi Siswa SMP Negeri 5 Palopo kelas VIII.A dan VIII.B  
Materi Lingkaran dan Bangun Ruang Sisi Datar



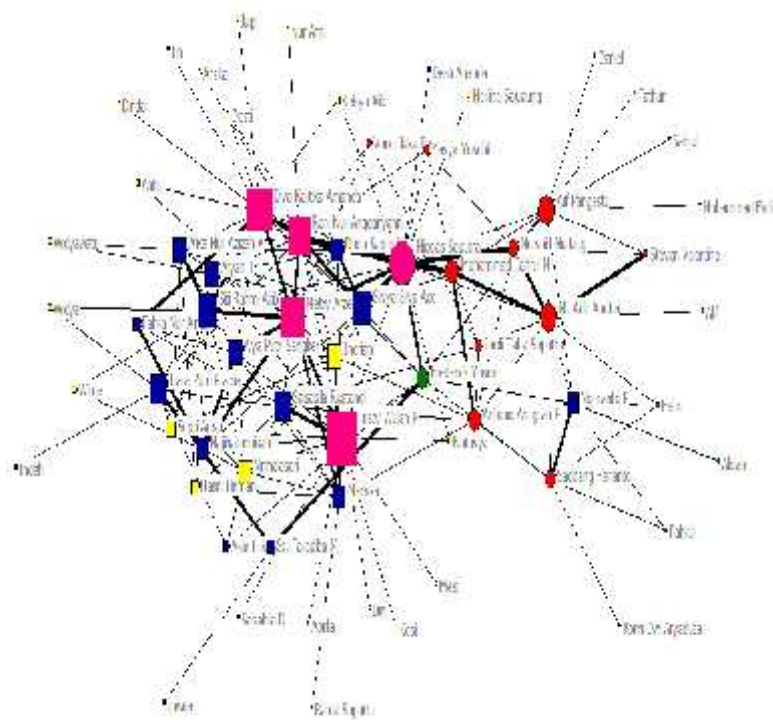
*Sociogram* keseluruhan Jaringan Komunikasi Pembelajaran Mandiri Siswa SMP Negeri 5 Palopo Kelas VIII-A Materi Lingkaran



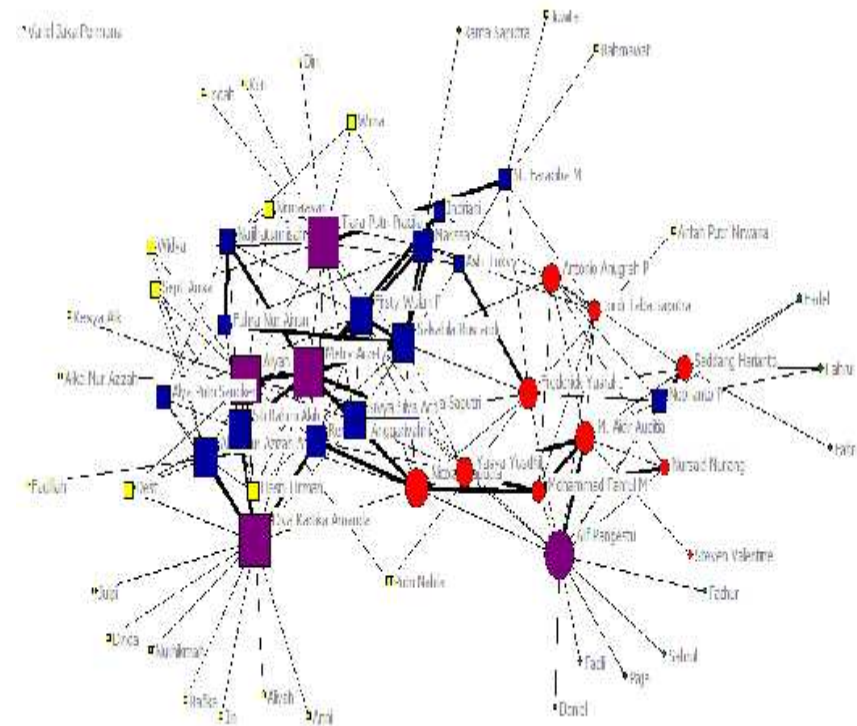
*Sociogram* keseluruhan Jaringan Komunikasi Pembelajaran Mandiri Siswa SMP Negeri 5 Palopo Kelas VIII-A Materi Bangun Ruang Sisi Datar

[illegible]

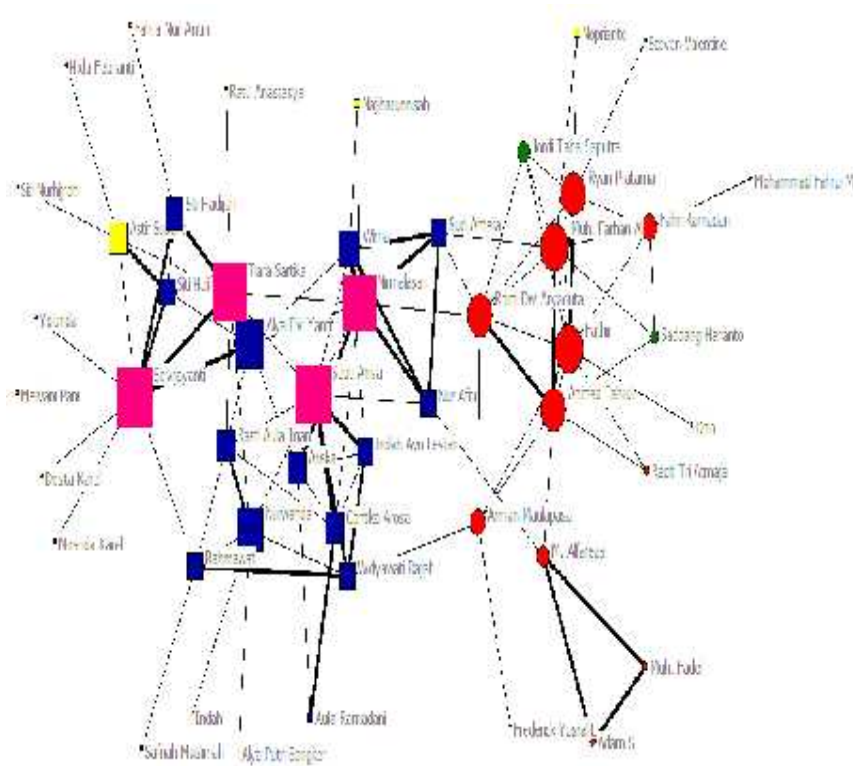




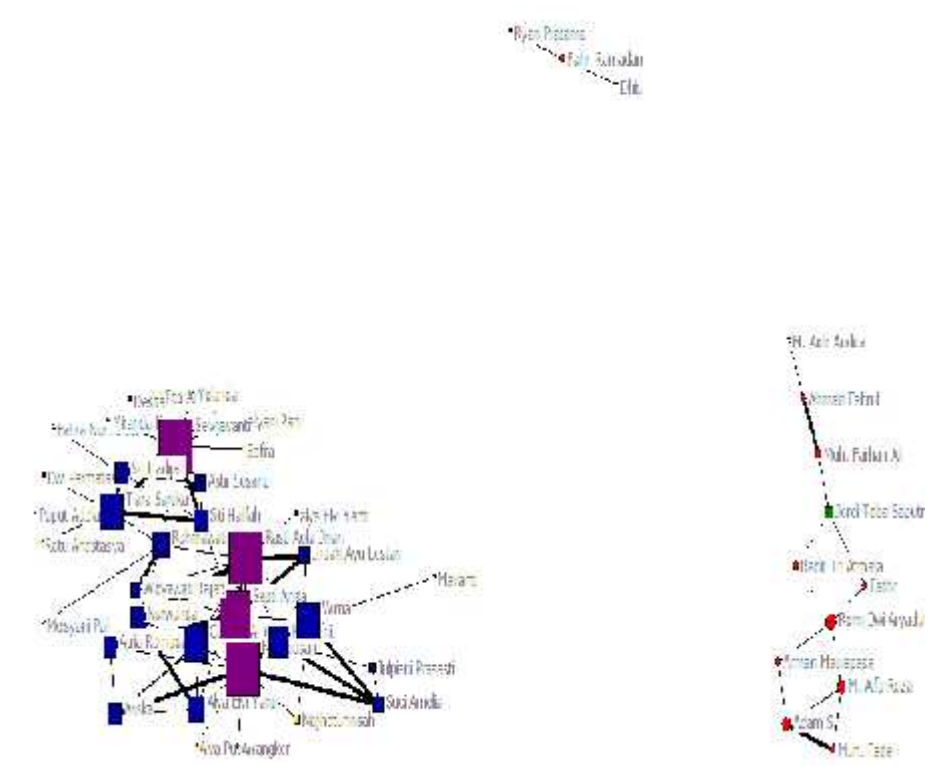
*Sociogram Degree Centrality* (sentralitas tingkatan) Jaringan Komunikasi Pembelajaran Mandiri Siswa SMP Negeri 5 Palopo Kelas VIII-A Materi Lingkaran



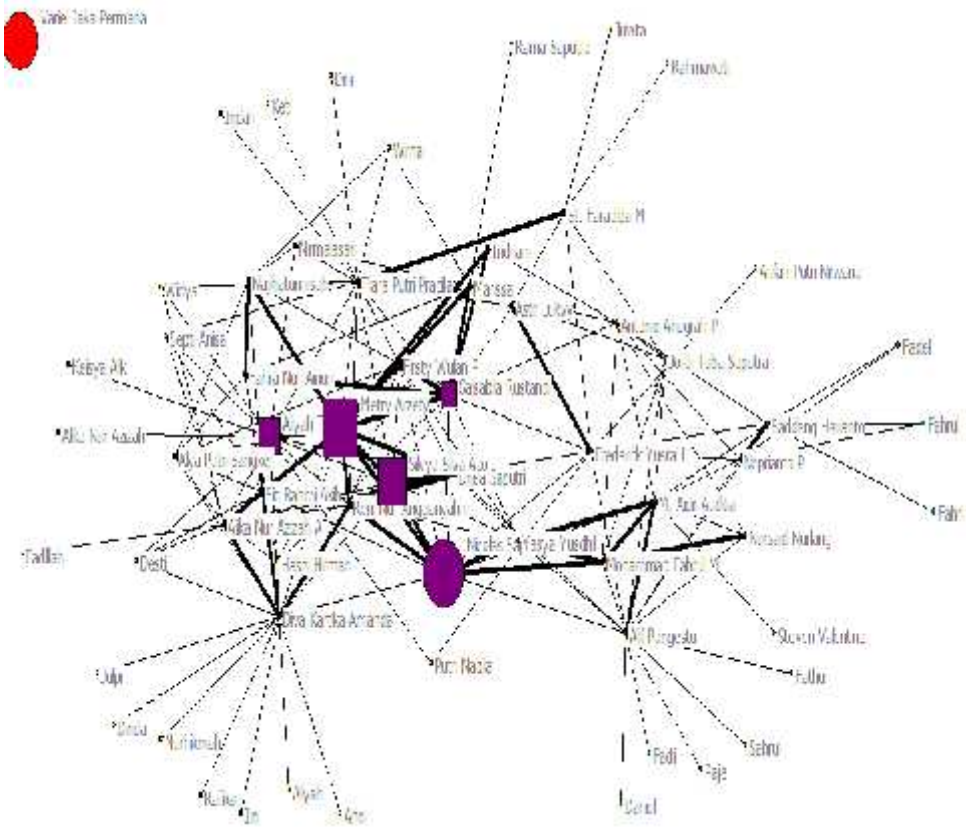
*Sociogram Degree Centrality* (sentralitas tingkatan) Jaringan Komunikasi Pembelajaran Mandiri Siswa SMP Negeri 5 Palopo Kelas VIII-A Materi Bangun Ruang Sisi Datar



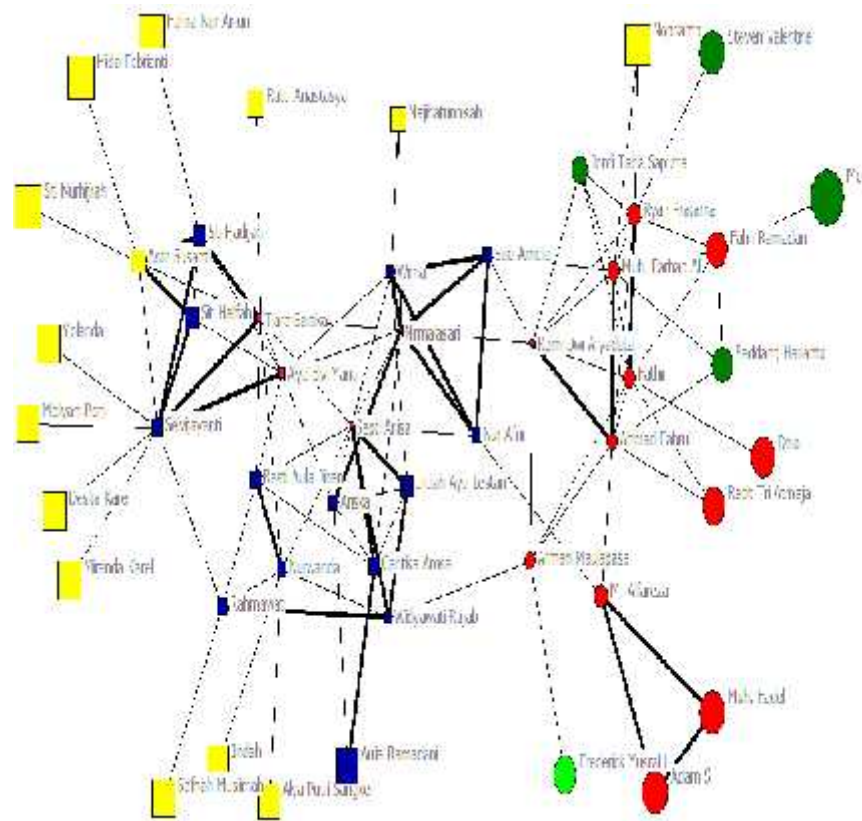
*Sociogram* berupa data *Degree centrality* (sentralitas keberantaraan) Jaringan Komunikasi Pembelajaran Mandiri Siswa SMP Negeri 5 Palopo Kelas VIII-B Materi Lingkaran



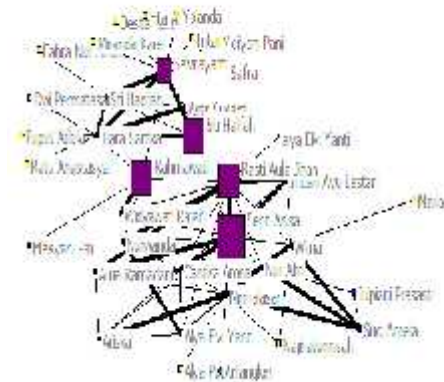
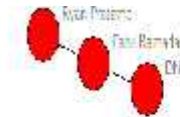
*Sociogram* berupa data *Degree centrality* (sentralitas keberantaraan) Jaringan Komunikasi Pembelajaran Mandiri Siswa SMP Negeri 5 Palopo Kelas VIII-B Materi Bangun Ruang Sisi Datar



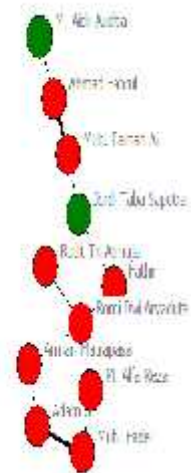
*Sociogram Closeness centrality* (sentralitas kedekatan)  
Jaringan Komunikasi Pembelajaran Mandiri Siswa SMP  
Negeri 5 Palopo Kelas VIII-A Materi Bangun Ruang Sisi  
Datar



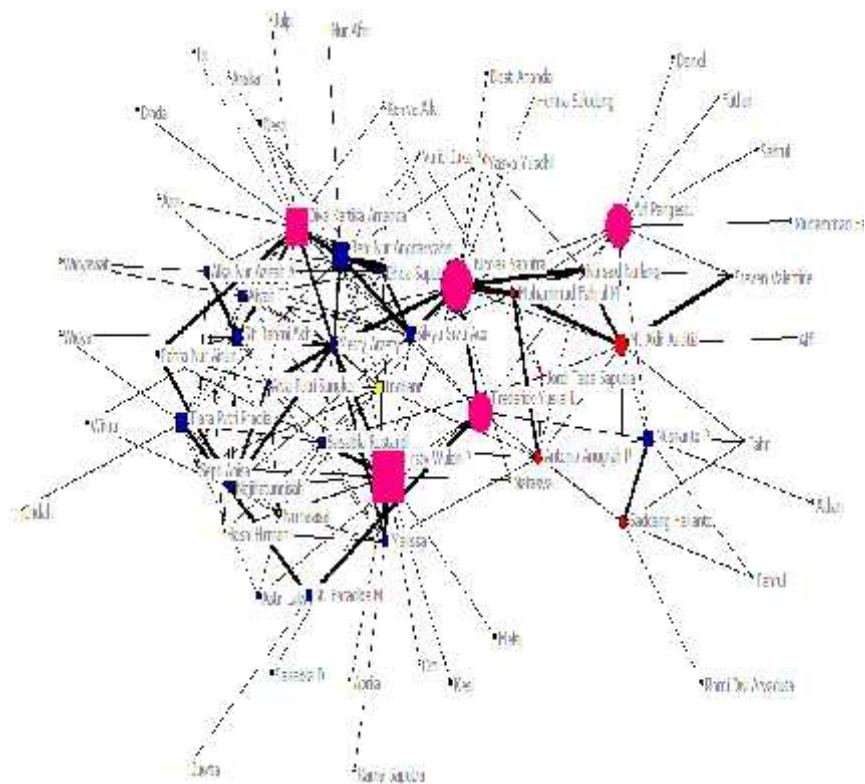
*Sociogram* berupa data *Closeness centrality* (sentralitas keberantaraan) Jaringan Komunikasi Pembelajaran Mandiri Siswa SMP Negeri 5 Palopo Kelas VIII-B Materi Lingkaran



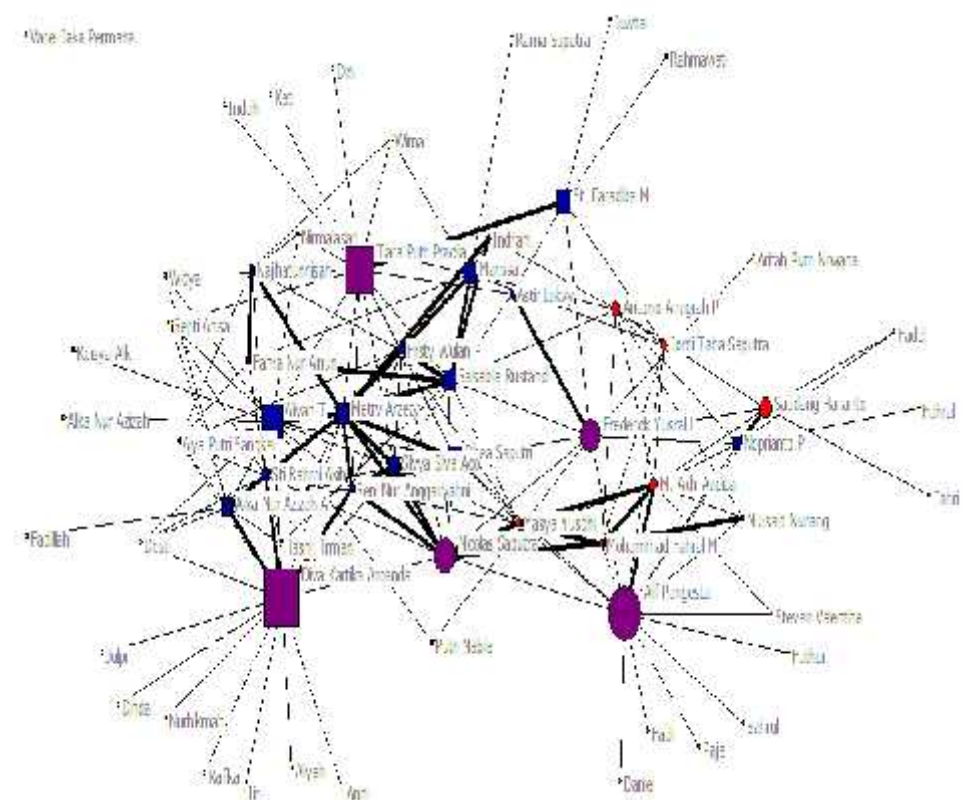
*Sociogram* berupa data *Closeness centrality* (sentralitas keberantaraan) Jaringan Komunikasi Pembelajaran Mandiri Siswa SMP Negeri 5 Palopo Kelas VIII-B Materi Bangun Ruang Sisi Datar



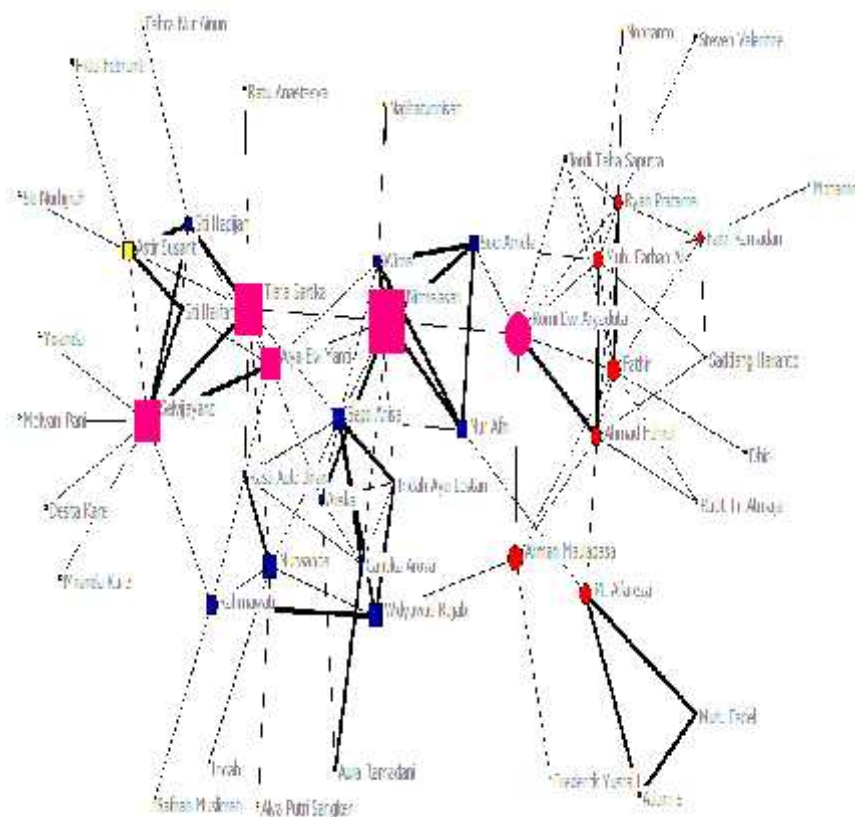




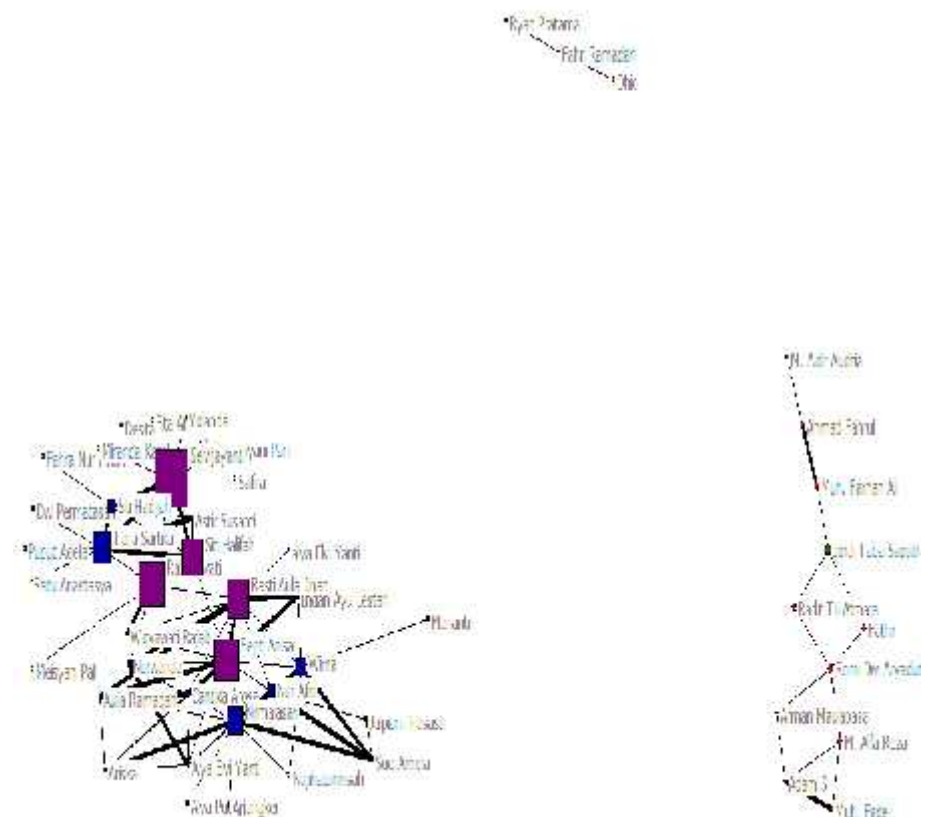
*Sociogram Betweenness centrality* (sentralitas keperantaraan)  
 Jaringan Komunikasi Pembelajaran Mandiri Siswa SMP  
 Negeri 5 Palopo Kelas VIII-A Materi Lingkaran



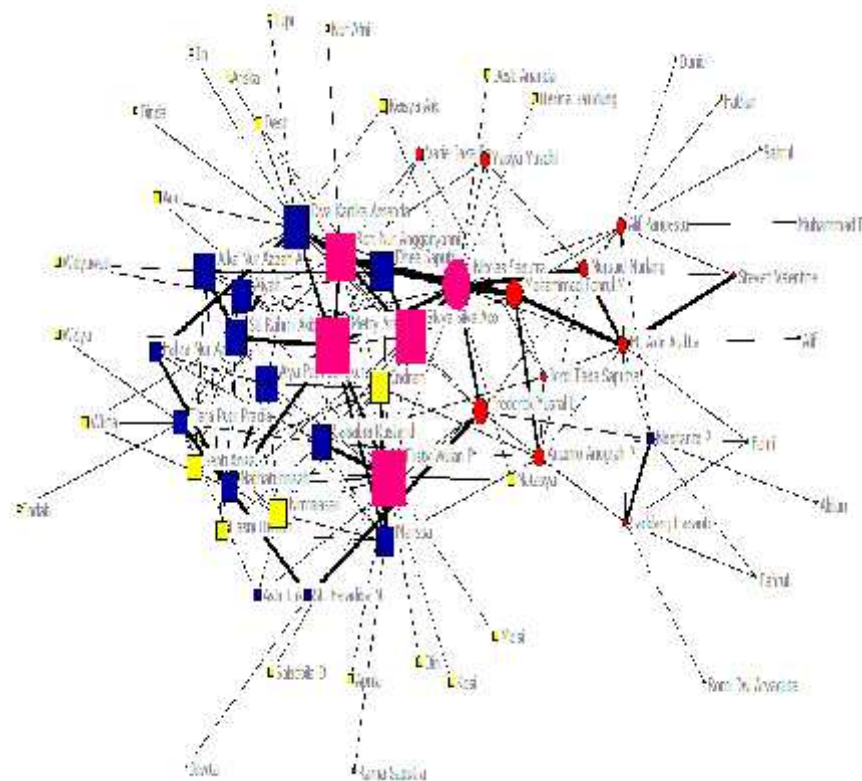
*Sociogram Betweenness centrality* (sentralitas keperantaraan)  
Jaringan Komunikasi Pembelajaran Mandiri Siswa SMP  
Negeri 5 Palopo Kelas VIII-A Materi Bangun Ruang Sisi  
Datar



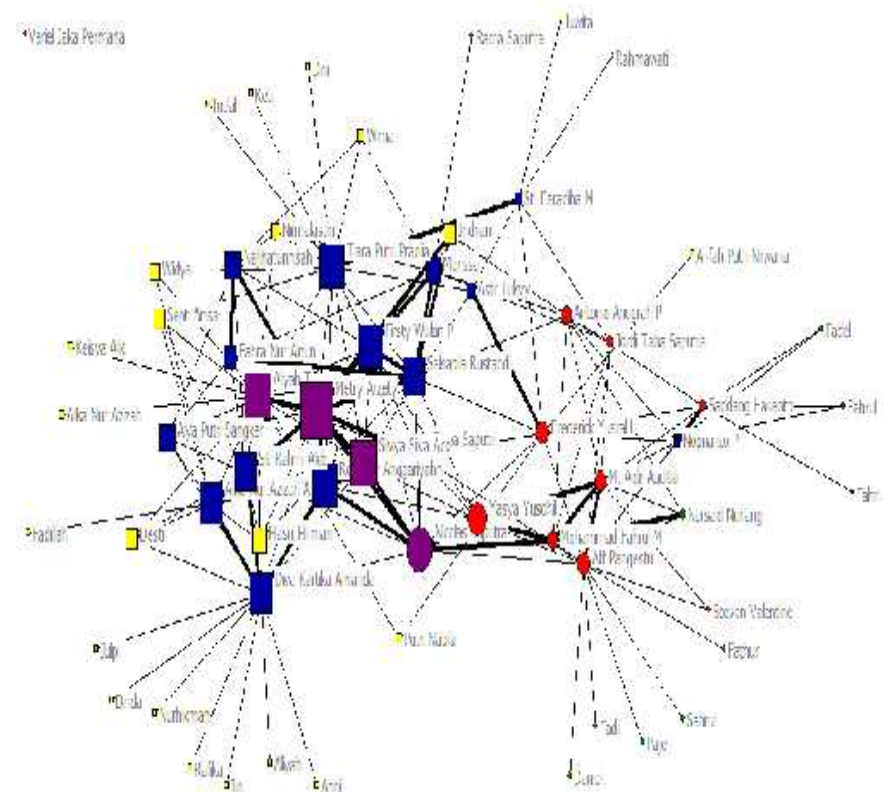
*Sociogram* berupa data *Betweenness centrality* (sentralitas keberantaraan) Jaringan Komunikasi Pembelajaran Mandiri Siswa SMP Negeri 5 Palopo Kelas VIII-B Materi Lingkaran



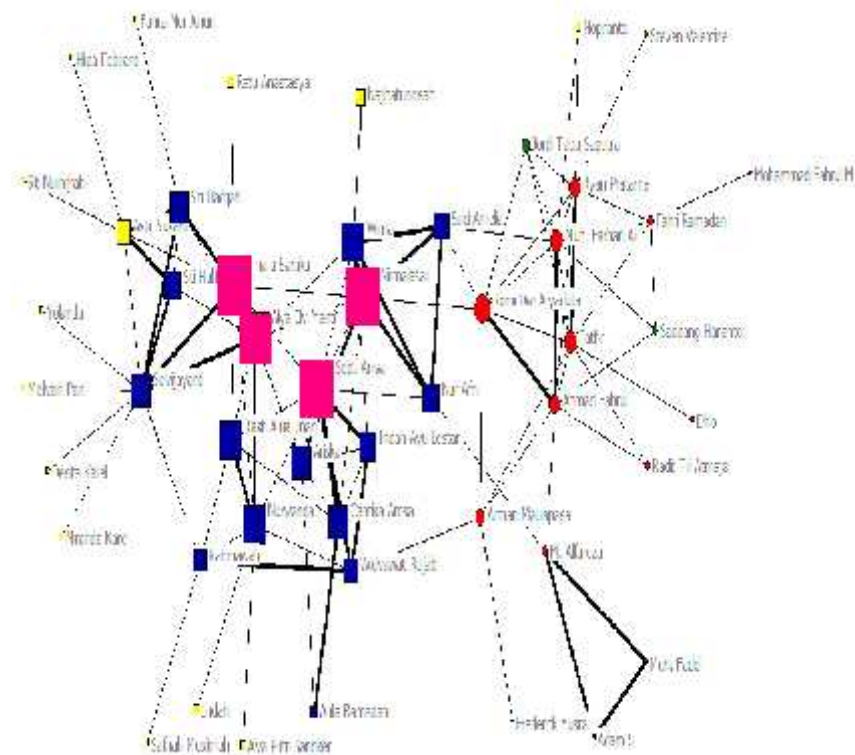
*Sociogram* berupa data *Betweenness centrality* (sentralitas keberantaraan) Jaringan Komunikasi Pembelajaran Mandiri Siswa SMP Negeri 5 Palopo Kelas VIII-B Materi Bangun Ruang Sisi Datar



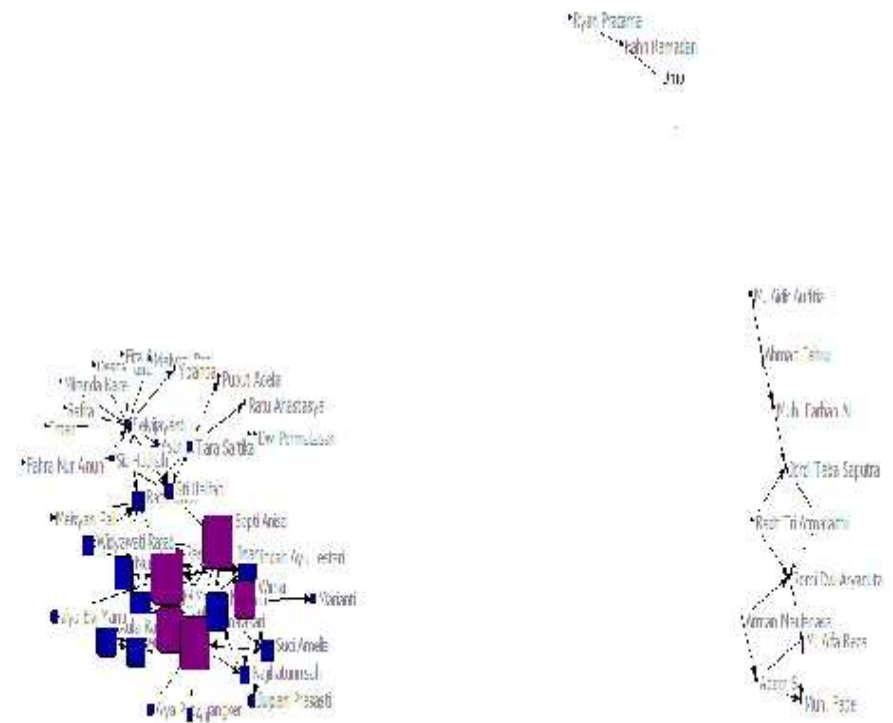
*Sociogram eigenvector centrality* (sentralitas eigenvektor)  
Jaringan Komunikasi Pembelajaran Mandiri Siswa SMP  
Negeri 5 Palopo Kelas VIII-A Materi Lingkaran



*Sociogram eigenvector centrality* (sentralitas eigenvektor)  
Jaringan Komunikasi Pembelajaran Mandiri Siswa SMP  
Negeri 5 Palopo Kelas VIII-A Materi Bangun Ruang Sisi  
Datar



*Sociogram eigenvector centrality* (sentralitas eigenvektor) Jaringan Komunikasi Pembelajaran Mandiri Siswa SMP Negeri 5 Palopo Kelas VIII-B Materi Lingkaran



*Sociogram eigenvector centrality* (sentralitas eigenvektor) Jaringan Komunikasi Pembelajaran Mandiri Siswa SMP Negeri 5 Palopo Kelas VIII-A Materi Bangun Ruang Sisi Datar





**SURAT KEPUTUSAN**  
**DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)**  
**PALOPO**  
**NOMOR : 0633 TAHUN 2019**  
**TENTANG**  
**PENGANGKATAN TIM DOSEN PENGUJI SKRIPSI MAHASISWA**

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA  
DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALOPO

- Menimbang : a. bahwa demi kelancaran proses pengujian skripsi bagi mahasiswa Program S1, maka dipandang perlu dibentuk Tim Penguji skripsi;  
b. bahwa untuk menjamin terlaksananya tugas Tim Dosen Penguji Skripsi sebagaimana dimaksud dalam butir a di atas, maka perlu ditetapkan melalui surat Keputusan Dekan,  
c. bahwa yang tercantum namanya dalam Surat Keputusan ini dianggap memenuhi syarat untuk diangkat sebagai dosen Penguji Skripsi;
- Mengingat : 1. Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;  
2. Undang-Undang RI Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;  
3. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;  
4. Peraturan Presiden RI Nomor 141 Tahun 2014 tentang Perubahan STAIN Palopo Menjadi IAIN Palopo;  
5. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 5 Tahun 2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja IAIN Palopo;

**MEMUTUSKAN**

- Menetapkan : KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN IAIN PALOPO TENTANG PENGANGKATAN TIM DOSEN PENGUJI SKRIPSI MAHASISWA PROGRAM S1 INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALOPO
- Kesatu : Mengangkat mereka yang tersebut namanya pada lampiran surat keputusan ini sebagaimana Pemberian Kuasa dan Pendelegasian wewenang Menandatangani Surat Peretujuan Dosen Pembimbing dan Dosen Penguji Skripsi;
- Kedua : Tugas Tim Dosen Penguji Skripsi adalah : mengoreksi, mengarahkan, menilai/ mengevaluasi dan menguji kompetensi dan kemampuan mahasiswa berdasarkan skripsi yang diajukan serta memberi dan menyampaikan hasil keputusan atas pelaksanaan ujian skripsi mahasiswa berdasarkan pertimbangan tingkat penguasaan dan kualitas penulisan karya ilmiah dalam bentuk skripsi.
- Ketiga : Surat Keputusan ini berlaku pada Ujian Seminar hasil dan Ujian Munagasyah Skripsi
- Keempat : Segala biaya yang timbul sebagai akibat ditetapkannya Surat Keputusan ini dibebankan kepada DIPA IAIN PALOPO TAHUN 2019.
- Kelima : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal di tetapkannya dan berakhir setelah kegiatan pengujian skripsi selesai, dan akan diadakan perbaikan seperlunya jika terdapat kekeliruan di dalamnya.
- Keenam : Surat Keputusan ini disampaikan kepada yang bersangkutan untuk dilaksanakan sebagaimana mestinya

Ditetapkan di : Palopo  
Pada Tanggal : 04 Juli 2019



Tembusan :

1. Rektor IAIN Palopo
2. Ketua Prodi
3. Pertinggal

AMPIRAN : SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN IAIN PALOPO  
NOMOR : 233 TAHUN 2019  
TANGGAL : 04 JULI 2019  
TENTANG : PENGANGKATAN TIM DOSEN PENGUJI SKRIPSI MAHASISWA

---

- I. Nama Mahasiswa : Hartati  
NIM : 15 0204 0004  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi : Tadris Matematika
- II. Judul Skripsi : 15 0204 0004
- III. Tim Dosen Penguji :
- Ketua Sidang : Dr. Baderiah, M.Ag.  
Sekretaris : Muhammad Hajarul Aswad, M.Si  
Penguji Utama (I) : Dr. Hilal Mahmud, MM  
Pembantu Penguji (II) : Alia Lestari, M.Si  
Pembimbing (I) / Penguji : Dr. Baderiah, M.Ag.  
Pembimbing (II) / Penguji : Muhammad Hajarul Aswad, M.Si

Palopo, 04 Juli 2019

Dekan,



Murdin K

## CATATAN HASIL KOREKSI SEMINAR HASIL

Nama : Hartati  
NIM : 15 0204 0004  
Fakultas / Prodi : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/ Tadris Matematika  
Hari/Tanggal Ujian :  
Judul Skripsi :

*Analisis Pola Jaringan Sosial Pembelajaran Mandiri Siswa dengan  
Sociogram pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Palopo (Materi Lingkaran  
dan Bangun Ruang Sisi Datar)*

1. TEORI TENTANG POLA JARINGAN
2. QUESTIONIRE
3. PENELITIAN TERDAHULU & PENELITIAN
4. HASIL PENELITIAN  
- Pola Jaringan ?
5. Pola Jaringan Sosial → Jaringan Komunikasi
6. DEFINISI OPERASIONAL
7. METODE PENELITIAN  
- Pola Jaringan Sosial  
- Siswa & Guru pada Kelas VIII  
Keb. Palopo Kabupaten Palopo
8. Kesimpulan

Palopo  
Pengajar

Dr. Hilal Mahmud, M.M  
NIP. 19571005 198303 1 024

## CATATAN HASIL KOREKSI SEMINAR HASIL

Nama : Hartati  
NIM : 15 0204 0004  
Jurusan / Prodi : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/ Tadris Matematika  
Hari/Tanggal Ujian :  
Judul Skripsi :

*Analisis Pola Jaringan Sosial Pembelajaran Mandiri Siswa dengan Sociogram pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Palopo (Materi Lingkaran dan Bangun Ruang Sisi datar)*

1. Portofolio rumuslah minimal 1000 perlu kata 'analisis'
2. Sekurikan definisi pembelajaran mandiri pada definisi operasional variabel dan akibat yg. digambarkan & pengumpulan data
3. Perlu definisi istilah & dalam jaringan komunikasi seperti "aktor"
4. Bandingkan bisa ketimpangan & masalah lain

Palopo  
Pengas

  
Alia Lestari, S.Si., M.Si.  
NIP. 19770515 200912 2 002

### CATATAN HASIL UJIAN SKRIPSI

---

Nama : Hartati  
NIM : 15 0204 0004  
Fakultas/ Jurusan : Tarbiyah & Ilmu Pendidikan/ Pendidikan Matematika  
Hari/ Tanggal Ujian : Jum'at, 30 Agustus 2019  
Judul Skripsi : Analisis Jaringan Komunikasi Pembelajaran Mandiri Siswa dengan Sociogram pada Siswa Kelas VIII SMPN 5 Palopo (Materi Bangun Ruang Sisi Datar dan Lingkungan)

Keputusan Sidang : 1. Lulus Tanpa Perbaikan  
2. Lulus Perbaikan dengan Konsultan  
3. Lulus Perbaikan tanpa Konsultan  
4. Tidak Lulus

Aspek Perbaikan : A. Materi Pokok  
B. Metodologi Penelitian  
C. Bahasa  
D. Teknik Penulisan

Lain-lain : A. Konsultan .....  
B. Jangka Waktu Perbaikan .....

Palopo,  
Penguji I,



Dr. Hilal Mahmud, M.M.  
NIP.

### CATATAN HASIL KOREKSI

Nama	: Hartati
NIM	: 15 0204 0004
Fakultas/ Jurusan	: Tarbiyah & Ilmu Pendidikan/ Pendidikan Matematika
Hari/Tanggal Ujian	: Jum'at, 30 Agustus 2019
Judul Skripsi	: Analisis Jaringan Komunikasi Pembelajaran Mandiri Siswa dengan Sociogram pada Siswa Kelas VIII SMPN 5 Palopo (Materi Bangun Ruang Sisi Datar dan Lingkungan)

Tahap II Baitul Khasi Pembelajaran Mandiri.  
Jatuh Khasi Khasi Pembelajaran Mandiri  
Jatuh Khasi Khasi Pembelajaran Mandiri  
Jatuh Khasi Khasi Pembelajaran Mandiri

Palopo,  
Penguji I,



Dr. Hilal Mahmud, M.Si  
NIP.



### CATATAN HASIL UJIAN SKRIPSI

---

Nama : Hartasi  
NIM : 15 0204 0004  
Fakultas/ Jurusan : Tarbiyah & Ilmu Pendidikan/ Pendidikan Matematika  
Hari/Tanggal Ujian : Jumat, 30 Agustus 2019  
Judul Skripsi : Analisis Jaringan Komunikasi Pembelajaran Mandiri Siswa dengan *Sociogram* pada Siswa Kelas VIII SMPN 5 Palopo (Materi Bangun Ruang Sisi Datar dan Lingkungan)

Keputusan Sidang : 1. Lulus Tanpa Perbaikan  
2. Lulus Perbaikan dengan Konsultan  
3. Lulus Perbaikan tanpa Konsultan  
4. Tidak Lulus

Aspek Perbaikan : A. Materi Pokok  
B. Metodologi Penelitian  
C. Bahasa  
D. Teknik Penulisan

Lain-lain : A. Konsultan .....  
B. Jangka Waktu Perbaikan .....

Palopo,  
Pengantar II



Alia Lestari, M.Si

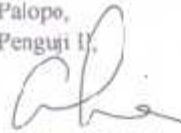
NIP:

## CATATAN HASIL KOREKSI

Nama : Hartati  
NIM : 15 0204 0004  
Fakultas/ Jurusan : Tarbiyah & Ilmu Pendidikan/ Pendidikan Matematika  
Hari/ Tanggal Ujian : Jum'at, 30 Agustus 2019  
Judul Skripsi : Analisis Jaringan Komunikasi Pembelajaran Mandiri Siswa dengan *Sociogram* pada Siswa Kelas VIII SMPN 5 Palopo (Materi Bangun Ruang Sisi Datar dan Lingkungan)

1. Kalimat : & abstrak masih perlu diperbaiki, perhatikan
2. Sebaiknya tak usah menyebutkan nama aktor & kesimpulan
3. menghindari miss persepsi tgg. agent desentralisasi

Palopo,  
Penguji II,



Alia Lestari, M.Si.  
NIP.





**PEMERINTAH KOTA PALOPO**  
**DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**  
Alamat : Jl. K.H.M. Hasyim No 2 Kota Palopo - Sulawesi Selatan Telpn : (0471) 328043

**ASLI**

**IZIN PENELITIAN**  
NOMOR : 523/PP/DPMPSTSP/VI/2019

**DASAR HUKUM :**

1. Undang-undang nomor 18 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan dan Penerapan PTEK;
2. Peraturan Menteri Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian, sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Nomor 7 Tahun 2014;
3. Peraturan Walikota Palopo Nomor 23 Tahun 2016 tentang Penyelenggaraan Perizinan dan Non Perizinan di Kota Palopo;
4. Peraturan Walikota Palopo Nomor 22 Tahun 2016 tentang Penyelenggaraan Umum Penyelenggaraan Perizinan dan Non Perizinan Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Palopo.

**MEMBERIKAN IZIN KEPADA**

Nama : HARTATI  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Alamat : Jl. Balanda Kota Palopo  
Pekerjaan : Mahasiswa  
NIM : 15.0204.3004

Maksud dan Tujuan mengadakan penelitian dalam rangka penulisan Skripsi dengan Judul :

**ANALISIS POLA JARINGAN SOSIAL PEMBELAJARAN MANDIRI DENGAN SOCIOGRAM PADA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 5 PALOPO (MATERI LINGKARAN & BANGUN RUANG SISI DATAR)**

Lokasi Penelitian : SMP NEGERI 5 PALOPO  
Lamanya Penelitian : 23 April 2019 s.d. 23 Juli 2019

**DENGAN KETENTUAN SEBAGAI BERIKUT :**

1. Sebelum dan sesudah melaksanakan kegiatan penelitian kiranya melapor pada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Palopo.
2. Menaati semua peraturan perundang-undangan yang berlaku, serta menghormati Adat Istiadat setempat.
3. Penelitian tidak menyimpang dari maksud izin yang diberikan.
4. Menyerahkan 1 (satu) exemplar foto copy hasil penelitian kepada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Palopo.
5. Surat Izin Penelitian ini dinyatakan tidak berlaku, bilamana pemegang izin ternyata tidak menaati ketentuan-ketentuan tersebut di atas.

Demikian Surat Izin Penelitian ini diterbitkan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Kota Palopo  
Pada tanggal : 23 April 2019  
Kepala Dinas Penanaman Modal dan PTSP  
**ERID KASIM J.S. SH. M.Si**  
Pangkat : Pembina Tk. I  
NIP : 19830306 200312 1 004

**Tambahan :**

1. Kepala Badan Kesteng POC Si 5 Sel
2. Walikota Palopo
3. Sekretaris LKPD
4. Kepala Bidang
5. Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Kota Palopo
6. Kepala Badan Kesteng Kota Palopo
7. Instansi terkait tempat dilaksanakan penelitian



PEMERINTAH KOTA PALOPO  
DINAS PENDIDIKAN  
SMP NEGERI 5 PALOPO  
*Jalan Domba Telepon (0471) 23349 Palopo*

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**  
Nomor : 421.2/049/SMP.5/VI/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **BAHRUM SATRIA, S.Pd., MM**  
NIP : 19670616 199503 1 007  
Pekerjaan : Kepala SMP Negeri 5 Palopo

Menerangkan bahwa yang tersebut namanya di bawah ini :

Nama : **HARTATI**  
NIM : 15.0204.0064  
Tempat/ Tgl Lahir : Garauipa, 13 Juni 1996  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Pekerjaan : Mahasiswa  
Jurusan : Tadris Matematika

Benar telah melakukan penelitian kepada kami selama dalam penelitiannya dimulai Tanggal 23 April s/d 22 Mei 2019 di SMP Negeri 5 Palopo. Dalam rangka penulisan Skripsi yang berjudul "*Analisis Pola Jaringan Sosial Pembelajaran Mandiri Dengan Sociogram Pada Siswa Kelas VIII Smp Negeri 5 Palopo ( Materi Lingkaran Dan Bangun Ruang Sisi Datar )*".

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palopo, 24 Mei 2019

Kepala Sekolah,



**BAHRUM SATRIA, S.Pd., MM**  
NIP 19670616 199503 1 007

## DOKUMENTASI





Materi Lingkaran Kelas VIII.A



Materi Lingkaran Kelas VIII.B



Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII.A



Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII.B

